



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

**LES FINTECH, LA SEVA APLICACIÓ I EFECTES EN LES ACTIVITATS
FINANCERES I D'INVERSIÓ**

Aleix Navarro Favà

Comptabilitat i Finances

Tutor: Albert Sala Cuberta

24 de maig de 2020

*Agrair a l'Albert Sala tota l'ajuda rebuda

RESUM

En aquest treball s'estudia en quina situació es troba el sector financer i els efectes de l'entrada de nous competidors que proposen grans canvis en aquest sector amb innovacions tecnològiques. En primer lloc s'analitzen les característiques essencials de les empreses anomenades Fintech, que proporcionen aquests serveis innovadors. A través de l'anàlisi de les característiques organitzatives, el model de negoci de les Fintech i la regulació que les envolta, es poden identificar les fortaleeses i debilitats d'aquestes respecte el sector bancari i quins beneficis aporta la col·laboració o la competència entre aquestes entitats.

Una vegada s'ha analitzat l'ecosistema Fintech i es coneixen els diferents productes que ofereixen aquestes empreses, es presenten Fintech de diferents àrees financeres i el seu impacte en la societat i els serveis financers.

Finalment, després de realitzar un estudi exhaustiu sobre la innovació financera, s'extreuen unes conclusions que pretenen preveure o estimar l'evolució i la situació dels serveis financers en el futur.

TAULA DE CONTINGUTS

1.	INTRODUCCIÓ	6
1.1.	Concepte de Fintech.....	6
2.	SITUACIÓ I TENDÈNCIES ACTUALS FINTECH.....	8
2.1.	Neologismes	8
3.1.	Verticals Fintech.....	10
4.1.	Model de negoci	11
1.1.1.	Serveis digitals.....	11
2.1.1.	Enfocament cap al client	13
3.1.1.	Model monoprodacte	13
4.1.1.	Reducció costos	14
5.1.1.	Tecnologies disruptives.....	14
6.1.1.	Relació amb els clients.....	17
5.1.	Situació de l'ecosistema Fintech	18
7.1.1.	Impacte del Covid-19.....	22
8.1.1.	Hubs de Fintech.....	23
6.1.	Bigtech	25
3.	REGULACIÓ	26
7.1.	Innovació financera.....	26
9.1.1.	PSD2 i Open Banking.....	28
8.1.	Sandbox.....	29
10.1.1.	Nou sandbox a Espanya.....	30
11.1.1.	Sandbox a la resta del món	31
4.	RELACIÓ AMB LA BANCA.....	33
9.1.	Competència o col·laboració.....	33
10.1.	Neobancs i <i>challenger banks</i>	35

5.	CASOS REALS DE FINTECH.....	37
11.1.	N26.....	37
12.1.	Simple.....	37
13.1.	Robinhood.....	38
14.1.	Voxel Group.....	38
15.1.	InnoCells.....	39
16.1.	Nomo.....	39
17.1.	Hipoo.....	40
18.1.	MyTripleA.....	40
6.	CONCLUSIONS: EL FUTUR DELS SERVEIS FINANCERS.....	41
7.	BIBLIOGRAFIA.....	43

TAULA D'IL·LUSTRACIONS

Figura 1. Estratègia adoptada per les Fintech (2017)	18
Figura 2. Evolució del número de Fintech a Espanya (2015-2019)	19
Figura 3. Creació de noves Fintech a Espanya (2016-2019).....	19
Figura 4. Distribució de les Fintech segons la seva activitat.....	20
Figura 5. Inversió en Fintech a Espanya (M€) (2015-2019)	21
Figura 6. Inversió global en Fintech (\$B) (2014-2018)	23
Figura 7. Número i localització d'empreses Fintech (2018-2020).....	24
Figura 8. Sandbox reguladors al món per any de creació	32
Figura 9. Projectes del Sandbox de la FCA per activitat (%).....	33
Figura 10. Distribució de les Fintech segons la relació amb els bancs (%)	34
Figura 11. Valor, usuaris i comptes de neobancs i challenger banks (2019-2024)	36
Figura 12. Logotip N26.....	37
Figura 13. Logotip Simple.....	37
Figura 14. Logotip Robinhood	38
Figura 15. Logotip Voxel Group	38
Figura 16. Logotip InnoCells	39
Figura 17. Logotip Nomo.....	39
Figura 18. Logotip Hipoo.....	40
Figura 19. Logotip MyTripleA.....	40

1. INTRODUCCIÓ

Aquest estudi es basa en l'anàlisi de les empreses denominades Fintech per determinar l'efecte d'aquestes sobre el sector bancari i el sector dels serveis financers. A través d'aquest anàlisi es pretén identificar quins són els punts clau que tenen més impacte en la relació actual i futura entre les Fintech i el sector financer tradicional, així com l'evolució i les característiques futures dels serveis financers.

1.1. Concepte de Fintech

Tots els sectors econòmics, o la majoria d'aquests, estan en constant evolució i innovació, i avui en dia, aquesta innovació arriba a través de les noves tecnologies digitals.

Fintech o tecnologia financera s'utilitza per referir-se al conjunt de projectes o empreses, amb uns models de negoci innovadors que es centren en la innovació tecnològica per oferir uns serveis financers alternatius als tradicionals. Els bancs tradicionals ofereixen una gran varietat de productes financers com ara préstecs i finançament, assegurances, fons d'inversió, permeten realitzar transaccions i pagaments, accepten dipòsits dels clients i proporcionen assessorament financer, entre d'altres. Les Fintech, s'han introduït ràpidament al mercat oferint productes que, anteriorment, només oferien els bancs. Els bancs tenen una oferta de productes més extensa i completa que les Fintech, però aquestes tenen moltes àrees i molts productes per explotar. Les Fintech poden oferir aquests mateixos serveis que els bancs, però amb una innovació tecnològica i un enfocament diferent al de les entitats de crèdit, basen els seus serveis en un enfocament cap al client i això pot provocar un canvi en la visió que tenen els clients sobre els bancs tradicionals.

Els bancs tenen un cost estructural molt elevat i canviar el seu model de negoci pot ser costós en temps i recursos, en canvi, les Fintech estan basades en sistemes digitals i tenen una capacitat de canvi i d'adaptació molt més ràpida. Un altre punt en contra dels bancs, és el compliment legal, ja que cada vegada s'apliquen més normatives que són d'obligat compliment per als bancs i suposa un gran esforç assolir els requeriments. Actualment, tot i no disposar d'una regulació homogènia per a totes les Fintech, aquest ecosistema es troba en un procés en el que s'espera la implantació d'un *sandbox* regulador per tal de definir una regulació per a aquest sector.

Tot i ser un terme actual, Fintech és un sector antic ja que la innovació tecnològica ha estat sempre present en el sector financer, però ha estat en els últims anys quan s'ha produït una acceleració en la innovació i quan s'han originat moltes de les anomenades

Fintech. Tot això a causa de la crisi financera de l'any 2008, la qual va provocar una desconfiança cap al sector bancari i va permetre la creació i desenvolupament de noves empreses i projectes.

Cal diferenciar entre el terme Fintech i *startup*, ja que estan relacionats, però no tenen el mateix significat. El terme Fintech s'utilitza per referir-se a totes aquelles empreses de serveis financers que ofereixen aquests productes a través de la innovació tecnològica; el terme *startup*, tot i que també denomina aquelles empreses que, gràcies a les noves tecnologies proporcionen serveis financers, només fa referència a aquelles empreses que estan en la seva fase inicial, les empreses amb una certa maduresa ja no responen al concepte de *startup*, és a dir que totes les *startups* entren dins el terme Fintech, però no totes les Fintech són *startups*. Tot i això, en el context actual de constant innovació, moltes de les empreses Fintech es consideren *startups* degut a la recent creació d'aquestes.

En l'àmbit financer, han estat convivint els bancs juntament amb altres institucions financeres com ara les asseguradores. Actualment, han sorgit noves empreses que ofereixen serveis financers i no estan relacionades amb els bancs o altres institucions financeres, exceptuant aquelles Fintech creades per bancs o aquelles que mantenen una relació de col·laboració a través d'acords. Tot i això, aquests no són els únics participants, ja que en els últims anys, grans empreses multinacionals tecnològiques que anteriorment no tenien relació amb el sector financer, han evolucionat i estan oferint productes financers amb l'objectiu d'introduir-se amb èxit en aquest sector. Aquestes grans empreses tecnològiques s'anomenen Bigtech i són, principalment les GAFA (Google, Amazon, Facebook i Apple) al mercat europeu i americà, i les BAT (Baidu, Alibaba i Tencent) al mercat asiàtic.

La innovació en els serveis financers pot aportar molts beneficis a la societat, ja que pot facilitar els pagaments, permet realitzar transaccions més ràpidament i disposa d'uns preus i unes comissions més baixes, però un dels beneficis més importants de les Fintech i la innovació és la inclusió financera. Globalment, 1.7 milions de persones adultes no disposen de comptes bancaris ni tenen la possibilitat d'accedir-hi. Aquest problema afecta, principalment als països en procés de desenvolupament, com ara Bangladesh, Xina, Índia, Mèxic, Nigèria, Índia o Pakistan. La innovació pot ajudar a la inclusió d'aquests països en desenvolupament que no disposen de les infraestructures necessàries per tenir els diners en efectiu guardats en bancs, on els dispositius mòbils són una peça clau per realitzar pagaments.

2. SITUACIÓ I TENDÈNCIES ACTUALS FINTECH

2.1. Neologismes

D'igual manera que ha aparegut el terme Fintech en empreses que proporcionen innovacions tecnològiques a sector financer, hi ha molts altres sectors on la tecnologia ha suposat un gran canvi i ha proporcionat diferents solucions per millorar o realitzar de manera més eficaç diferents activitats. Han sorgit diferents acrònims relacionats amb el sector empresarial o financer com poden ser Insurtech o Wealthtech, però també en altres sectors totalment oposats com pot ser el cas de Foodtech, al sector de l'alimentació. A continuació es mostren els principals neologismes que han sorgit:

- Proptech (Propietat + Tecnologia)

Aquest concepte és refereix al sector immobiliari i fa referència als canvis que està sofrint gràcies a la tecnologia, ja sigui amb innovacions en la construcció o en els punts de compravenda, mostrant habitatges i immobles amb realitat virtual.

- Insurtech (Assegurança + Tecnologia)

Les assegurances és un sector molt vinculat al sector bancari i financer, on la majoria dels bancs disposen de contractes amb entitats asseguradores, per poder oferir diferents productes de naturalesa asseguradora. De la mateixa manera que les Fintech proporcionen innovacions en l'àmbit bancari principalment, les Insurtech ofereixen serveis i solucions per tal de gestionar pòlisses d'assegurances de forma més eficient gràcies a la tecnologia. Les Insurtech, per poder analitzar el risc d'ocurrència d'un sinistre de manera més eficaç, utilitzen innovacions com ara sensors, *Internet of Things* (IoT), Intel·ligència Artificial (IA) i Big Data.

- Healthtech (Riquesa + Tecnologia)

Com la pròpia paraula indica, són propostes per proporcionar solucions a la riquesa i patrimoni de les persones. A partir d'eines digitals, aquestes empreses proporcionen suport a assessors. Són un conjunt d'empreses que actuen en un sector molt similar al de les empreses Fintech, ja que centren la seva activitat en l'àmbit de les inversions i del patrimoni. Actualment, en moltes activitats d'assessorament, s'han suprimit totalment o s'han eliminat certes activitats realitzades per persones, a causa de l'impacte de les Wealthtech i els *robo-advisors* (sistemes totalment automatitzats que, gràcies als algorismes i a la Intel·ligència Artificial, proporcionen assessorament i solucions per gestionar patrimonis i carteres d'inversió).

- Regtech (Regulació + Tecnologia)

Aquest tipus d'empreses també basen la seva activitat en el sector bancari, ajudant al compliment normatiu a través de la recopilació de dades per formular informes i proporcionar informació per tal de controlar i gestionar el compliment de la regulació.

- Legaltech (Legal + Tecnologia)

La finalitat d'aquestes empreses és proporcionar ajuda tecnològica a professionals del dret per tal d'afrontar problemes en el sector digital.

- Femtech (Femení + Tecnologia)

El principal objectiu de les Femtech és reivindicar el gènere femení en el sector tecnològic i en altres sectors relacionats.

- Edtech (Educació + Tecnologia)

Les Edtech apliquen la tecnologia al sector de l'educació, ja sigui per resoldre problemes en el procés d'aprenentatge o per proporcionar suport i solucions tecnològiques en l'educació, aprofundint en els punts més forts i dèbils en cada cas, la qual cosa permet una personalització de les necessitats de cada alumne.

- Foodtech (Menjar + Tecnologia)

Qualsevol tipus de solucions tecnològiques relacionades en el món de l'alimentació, estan subjectes al terme Foodtech. Des d'aplicacions mòbils per demanar menjar a domicili, fins la robòtica que permet preparar qualsevol plat.

- Cleantech/Greentech (Net/Verd + Tecnologia)

Les Greentech o Cleantech actuen per tal d'assolir un desenvolupament sostenible i reduir la contaminació mediambiental.

- Biotech (Biologia + Tecnologia)

S'anomenen Biotech les empreses amb la finalitat de crear dispositius mèdics per tal de millorar els tractaments de les persones.

- Healthtech (Salut + Tecnologia)

Aquestes són molt semblants a les anteriors, ja que també estan relacionades amb la salut de les persones, però a diferència de les Biotech, aquestes, es centren en el control sanitari i en tenir cura de la situació dels pacients.

- Madtech (Màrqueting + Publicitat + Tecnologia)

També es poden anomenar Adtech i operen en àrees com el màrqueting i la publicitat.

- Retailtech (Venda al detall + Tecnologia)

En aquest cas, s'aplica la tecnologia per millorar l'experiència de l'usuari, principalment en botigues online.

3.1. Verticals Fintech

Les empreses Fintech es caracteritzen per oferir serveis concrets, a diferència d'una entitat bancària que pot oferir serveis de dipòsit, de crèdit o prestataris, una Fintech acostuma a cobrir una necessitat específica, sobre la qual centren els seus esforços i idees. Amb aquest model, es poden agrupar les diferents empreses en el que s'anomenen verticals, una classificació de les empreses segons l'activitat o servei que ofereixen.

L'Associació Espanyola de Fintech i Insurtech (AEFI), proposa una classificació de les entitats Fintech en 13 verticals:

1. Assessorament i gestió patrimonial:

S'inclouen 4 tipus d'entitats:

- Les xarxes d'inversió.
- Les que ofereixen el servei d'assessorament en matèria d'inversions de manera automatitzada.
- Les que ofereixen serveis de gestió automatitzats.
- Les plataformes de negociació.

2. Finances personals:

S'agrupen els comparadors de productes financers, així com les entitats que ofereixen serveis d'optimització de finances personals.

3. Finançament alternatiu:

Engloba tant les entitats que proporcionen préstecs sense necessitat de garantia, amb l'avaluació prèvia del prestatari, com les entitats de *Crowdlending* i *Crowdfunding*.

4. *Crowdfunding* i *Crowdlending* sobre actius o béns tangibles:

Agrupa entitats en les quals la seva activitat consisteix en la captació de fons amb la finalitat d'inversió en projectes sobre actius o béns tangibles.

5. Serveis transaccionals i divises:

S'inclouen les entitats que eviten les despeses derivades de la intermediació bancària.

6. Mètodes de pagament:

S'agrupen les entitats que ofereixen, ja sigui directa o indirectament, mètodes de pagament electrònics.

7. Infraestructura financera:

Integra entitats que la seva activitat consisteix en l'aprofitament i millora de la tecnologia existent per la prestació de serveis financers.

8. Criptodivises i blockchain:

Empreses que ofereixen serveis de criptodivises (també anomenades criptomonedes o cryptoactius, són uns tipus de divises alternatives digitals, controlades a través d'una base de dades descentralitzada) com el mitjà digital d'intercanvi, i la tecnologia que les suporta, el blockchain.

9. Insurtech:

Són les entitats que apliquen la tecnologia al sector assegurador.

10. Identificació online de clients:

S'agrupen empreses que proporcionen serveis destinats a identificar persones a distància a través de mitjans electrònics.

11. Big Data:

S'inclouen les entitats que generen valor i serveis amb la recollida de dades i amb la gestió d'aquestes, mitjançant algorismes i Intel·ligència Artificial.

12. Neobancs i *challenger banks*:

En aquesta agrupació es troben els bancs 100% digitals que no segueixen els esquemes tradicionals, són bancs que utilitzen aplicacions mòbils per establir la relació amb els seus clients.

4.1. Model de negoci

Igual que les entitats financeres tradicionals, les Fintech proporcionen solucions financeres, però amb un model de negoci i serveis amb característiques diferents. Les principals característiques de les Fintech són les següents:

- Serveis totalment digitals i online.
- Enfocament cap al client.
- Model monoprodecte.
- Reducció de costos.
- Tecnologies disruptives.

1.1.1. Serveis digitals

L'entrada de la innovació tecnològica al sector financer ha suposat una amenaça per aquelles entitats financeres tradicionals incapaces d'oferir serveis financers de manera digital. Aquesta incapacitat d'innovació d'algunes institucions financeres tradicionals no

es deu, principalment, a la voluntat de mantenir els serveis i models de negoci tradicionals, sinó que la principal causa de l'estancament en la innovació dels serveis és la dificultat de realitzar canvis als models de negoci, ja sigui per la regulació estricta que han de complir o per les grans infraestructures de les que disposen on qualsevol intent de canvi suposaria una gran despesa de temps i recursos. Les Fintech són capaces d'oferir els serveis de forma totalment digital d'una manera més eficient i dinàmica, ja que tot el seu model de negoci està basat en la tecnologia i en un entorn digital, la qual cosa també afavoreix la innovació i en cas que hi hagi necessitat de canvi, no suposaria un cost tant elevat com a les institucions tradicionals.

El caràcter innovador i digital dels serveis pot suposar una barrera per aquelles persones de més edat i una facilitat per les que han conviscut en un entorn digital des del seu naixement. Els *millennials* o Generació Y (persones nascudes entre el 1981 i 1994) són els que poden suposar un repte i una amenaça per als bancs tradicionals. Segons l'estudi "*The Millennial Disruption Index*" (Scratch, 2013), un 53% dels enquestats creu que el seu banc no ofereix res diferent als altres bancs, un 73% prefereix que empreses com Google, Amazon, Apple, Paypal o Square els hi ofereixi serveis financers, en comptes dels bancs tradicionals, un 71% prefereix anar al dentista abans d'anar a una oficina bancària, 1 de cada 3 està obert a la possibilitat de canviar de banc en els pròxims 90 dies i un 33% creu que en el futur no necessitarà un banc; es mostra d'aquesta manera, que són les persones d'edat jove les que poden tenir un gran impacte al sector dels serveis financers. Els *millennials*, han viscut una crisi econòmica just a l'edat d'accedir al mercat laboral, com a conseqüència, tenen més cura i control de les seves despeses, i és aquesta disrupció digital la que permet la transparència i el control necessari dels comptes bancaris. Els bancs tradicionals, per intentar atreure la gent jove, han creat aplicacions mòbils, des d'on es pot controlar les transaccions realitzades i els comptes de forma totalment digital. Tot i això, les Fintech no sol es centren en el mercat dels *millennials*, sinó que també busquen productes i serveis per les persones de més edat. Es tracta d'un mercat amb potencial de creixement, ja que disposen d'un poder adquisitiu més elevat i també tenen més actius financers. Però també hi ha desavantatges, ja que són persones, majoritàriament, amb un dèficit en el maneig de la tecnologia i no solen utilitzar les eines digitals amb la mateixa mesura que les persones més joves, a més, tenen una gran preocupació respecte l'ús indegut de les seves dades per part de les empreses. S'espera que la població mundial de persones majors de 60 anys augmenti en els anys, per tant, seguirà havent demanda de serveis d'inversió, un sector en el que les Fintech poden

aprofitar per oferir serveis per aquest conjunt de la població. Altres opcions de serveis adaptats a aquestes persones són la planificació patrimonial, la seguretat financera o eines d'administració de diners i pagaments de factures.

2.1.1. *Enfocament cap al client*

La tecnologia està canviant els hàbits de les persones i intenta facilitar la vida d'aquestes. La innovació tecnològica, cada vegada té més incidència als serveis financers, fent que l'usuari final sigui el beneficiari d'aquesta evolució, de manera que els productes i serveis s'adaptin a les necessitats d'aquests. Les empreses Fintech aprofiten les tecnologies de les que disposen, com ara el Big Data o les xarxes socials, per apropar els serveis als clients, els quals demanen una experiència àgil i eficient. D'aquesta manera, l'objectiu de les Fintech no és, tan sols, oferir productes rentables, sinó que es busca millorar el *customer experience* (CX, és l'estratègia de negoci que busca enfortir les relacions entre els consumidors i l'empresa) i el *user experience* (UX, és una estratègia similar al *customer experience*, però aquesta tracta amb la interacció dels consumidors amb els productes, pàgines web o aplicacions), ja que permeten, en un mercat competitiu, assegurar la satisfacció total del client i la seva fidelitat.

Els serveis de pagament online a través d'aplicacions mòbils, o la tecnologia *contactless* són un clar exemple de solucions tecnològiques amb més incidència a la societat i que tenen un gran impacte en la manera en la que els consumidors realitzen les transaccions, ja que aporta comoditat i agilitat.

3.1.1. *Model monoprodacte*

Els bancs han estat competint amb els altres bancs, però aquesta tendència ha canviat amb l'aparició de les Fintech i dels Bigtech (GAFA), que han irromput amb uns models de negoci innovadors, centrant l'oferta dels serveis en una àrea concreta de la banca. Aquest model que caracteritza les Fintech, també es pot anomenar *unbundling* o desagregació. El fet d'oferir un sol servei o diferents serveis, però de la mateixa àrea, permet que les Fintech esdevinguin experts en aquest àmbit i puguin oferir serveis, cada vegada, de més qualitat i amb una gran experiència per al consumidor, ja que centren tots els seus esforços en la innovació d'aquest servei.

L'aparició d'empreses especialitzant-se en una àrea concreta del negoci bancari, fa sorgir el risc que el conjunt d'ofertes dels serveis bancaris quedi desagregat entre les Fintech,

dificultant l'activitat dels bancs, els quals no poden assolir un creixement ni especialitzar-se en totes les àrees del sector financer.

4.1.1. Reducció costos

Les Fintech es caracteritzen per oferir els seus serveis de forma totalment digital, estalviant, d'aquesta manera, recursos en infraestructures i els permet reduir despeses en personal i actius tangibles. La naturalesa digital dels serveis, a més, permet oferir els productes a menor preu o amb unes comissions menors a les de les entitats financeres tradicionals.

5.1.1. Tecnologies disruptives

La innovació financer es basa en la utilització de noves tecnologies per oferir productes i serveis, obtenint un avantatge competitiu i una diferenciació a partir d'aquestes. Les més utilitzades són el blockchain, *Application Programming Interface* (API), *Internet of Things*, Intel·ligència Artificial (IA), Big Data i biomètrica del comportament.

- Blockchain

El blockchain o cadena de blocs, és una tecnologia que permet la transferència de dades digitals amb una codificació molt sofisticada i d'una manera completament segura. Es tracta d'un sistema segur on no hi ha un sol punt de fallida, transparent i inalterable que pot reduir el cost i el temps en les transaccions, a la vegada que no requereix d'un intermediari centralitzat que certifiqui la informació.

Tapscott i Tapscott (2018) parlen de 7 principis generals per operar amb la tecnologia blockchain:

Integritat a la xarxa: les dades estan xifrades en totes les etapes del procés i estan distribuïdes, no depenent d'un sol individu.

1. Poder distribuït: no hi cap punt de control, el sistema distribueix poder dins una xarxa entre iguals. Cada part no pot apagar el sistema per si mateixa.
2. El valor com incentiu: el sistema fa coincidir els incentius de tots els participants.
3. Seguretat: es tracta d'un sistema que garanteix la confidencialitat i la autenticitat de totes les activitats, impossibilitant la seva denegació.
4. Privacitat: la tecnologia blockchain busca que cada individu pugui controlar les seves pròpies dades.
5. Drets preservats: els drets de propietat són transparents i legítims. Les llibertats individuals estan reconegudes i són respectades.

6. Inclusió: l'economia funciona millor quan funciona per tothom. Significa eliminar qualsevol tipus d'obstacle que dificulti la participació en l'economia i acabar amb la discriminació i les barreres socials.

Tapscott i Tapscott (2017) també indiquen les funcions del blockchain que promouran un canvi als serveis financers:

- Autenticar la identitat i el valor: actualment, per realitzar una transacció financera depenem d'intermediaris poderosos que verifiquin la nostra identitat. La tecnologia blockchain permet eliminar aquests intermediaris i crear una identitat que sigui verificable i segura.
- Moure valor: la tecnologia blockchain pot convertir-se en una forma estàndard de moure qualsevol cosa de valor, diners o accions, per exemple, reduint les despeses i els riscos, mentre s'accelera l'intercanvi.
- Emmagatzemar valor: actualment, la gent recórrer a les institucions financeres per que siguin aquestes les que proporcionin depositaries de valor. Amb el blockchain, aquests individus no hauran de dependre de les institucions financeres per disposar de comptes corrents o d'estalvi i tenir els seu valor guardat.
- Prestar valor: al sistema blockchain tots poden emetre, negociar i liquidar eines de deute tradicionals directament, amb el que es redueix el risc i augmenta la transparència. Els consumidors podran obtenir préstecs d'altres consumidors (P2P). Pot afavorir totes aquelles persones que no disposen d'un compte bancari.
- Intercanviar valor: la tecnologia blockchain permet disminuir els terminis de liquidació de totes les transaccions.
- Finançar i invertir: el sistema blockchain automatitza moltes funcions dels intermediaris que actuen en activitats d'inversió, habilita nous models de finançament entre iguals i podria fer el registre de dividends i el pagament de cupons més eficient, transparent i segur.
- Assegurar el valor i gestionar el risc: el sistema blockchain utilitza models descentralitzats per assegurar les transaccions que fan que l'ús de gestionar derivats sigui més transparent. Utilitza sistemes de reputació basats en el capital d'una persona, els seus actes o altres factors que permeten a les asseguradores tenir una idea més clara del risc.

- Comptabilitat per crear valor: els nous mètodes de comptabilitat que utilitzin registres distribuïts de blockchain faran que la auditoria i informació financera sigui transparent i succeeixi a temps real. També millorarà la capacitat dels reguladors d'examinar les operacions financeres.

La tecnologia blockchain està en procés de desenvolupament i tot i que hi ha molts projectes i empreses que utilitzen aquesta tecnologia en alguna part del procés, encara hi ha una gran part del sector que no utilitza o desconeix aquesta tecnologia. Utilitzar-la proporcionarà valor, no tant sols a l'empresa que l'utilitzi, sinó que proporciona transparència i seguretat als consumidors. Actualment, una de les aplicacions més prometedores, tot i que algunes institucions financeres ja utilitzen blockchain en petita mesura en algunes transaccions, són els anomenats *Smart Contracts* (Contractes Intel·ligents) els quals poden executar transaccions comercials i acords automàticament, sense intermediaris ni mediadors, ja que tenen un caràcter descentralitzat, immutable i transparent.

- *Application Programming Interface (API)*

API significa Interfície de Programació d'Aplicacions i permet al propietari d'un servei donar accés universal a aquest a altres desenvolupadors de tecnologia. Una empresa que presenta les seves especificacions API, permet que altres desenvolupadors creïn altres serveis o productes compatibles amb elles. La utilització de les API permet crear noves propostes de valor estalviant temps i diners. Una plataforma API ajuda a mantenir connectat tot l'ecosistema d'una empresa, totes les dades, serveis i processos amb els equips interns. Maximitza la flexibilitat i la innovació amb la creació de nous prototips, a la vegada que es minimitzen els costos, directes i indirectes, ofereix noves formes de diferenciació i es crea avantatge competitiu.

Mitjançant APIs, aquestes empreses són capaces d'innovar amb l'agilitat i rapidesa que els bancs i les institucions financeres tradicionals més grans no han pogut fer. Les API són la resposta a la pregunta de com les *startups* Fintech són capaces de construir productes amb més rapidesa i agilitat.

Les API estan canviant el rol de la banca i de les finances amb processos més ràpids, col·laboracions i una millor integració amb altres serveis.

- *Internet of Things (IoT)*

IoT o Internet de les Coses, és un sistema interrelacionat d'aparells informàtics, màquines, objectes i inclús persones que disposen d'Identificadors Únics (UIDs) i la capacitat de transferir dades a través d'una xarxa sense necessitat d'interacció. Les API tenen un paper

important dins aquesta tecnologia ja que són aquestes les connectores que proveeixen la interfície entre els dispositius connectats.

- Intel·ligència Artificial (IA)

Es refereix a la programació de computadores per realitzar operacions que normalment requereixen la intel·ligència humana. A les finances tecnològiques, està ajudant a detectar i lluitar contra el frau abans que pugui ser detectat pels humans i també amb el compliment de la regulació. Una de les aplicacions de la IA és la gestió del risc de les inversions i els anàlisis d'escenaris.

- Big Data

El Big Data es refereix a la gran quantitat de dades que excedeix les capacitats de processament pels sistemes de gestió de dades tradicionals. Aquesta tecnologia ofereix la capacitat necessària per adquirir, administrar i interpretar la informació, transformant les dades en valor per a les empreses. La gestió i control d'aquest volum de dades per part d'una empresa, permet conèixer millor els hàbits i necessitats dels clients o entendre com interactuen els clients amb l'entitat i millorar el posicionament competitiu de l'empresa.

- Biomètrica del comportament

Es tracta del medi a través del qual els humans interactuem amb les computadores, com ara utilitzar la veu per donar ordres en comptes de tocar la pantalla, contrasenyes substituïdes per anàlisis biomètrics dels dits, retines o cares, o tecnologies mesurant el nostre estat emocional a partir de les nostres interaccions amb els dispositius mòbils. També va més enllà dels trets físics de les persones i té en compte detalls com la manera en la que interactuem amb els aparells informàtics, la velocitat en la que es tecleja la pantalla o la força amb la que es pressiona. En el sector dels pagaments i transaccions, aquesta tecnologia pot tenir un impacte molt gran, substituint les contrasenyes i la verificació a partir de codis per anàlisis biomètrics.

6.1.1. Relació amb els clients

Segons a qui va dirigit el servei d'una Fintech, aquestes poden desenvolupar, principalment, 3 estratègies: B2B, B2C o C2B. *Business to Business* o B2B fa referència als intercanvis comercials entre empreses, és a dir, quan un negoci ven el seu servei a un altre negoci. B2C o *Business to Consumer* són les relacions de les empreses amb el consumidor final. C2B o *Consumer to Business* consisteix en una transacció originada pel consumidor final, el qual fixa les condicions de la transacció a l'empresa.

Inicialment, les Fintech pretenien oferir serveis B2C, és a dir, al consumidor final, però aquesta tendència ha canviat i moltes empreses ofereixen serveis per satisfer les necessitats d'altres negocis (B2B). Els serveis de pagaments i préstecs entre empreses són uns dels serveis amb major activitat al sector Fintech espanyol. Molts neobancs ofereixen servei B2B, ja que disposen de processos més ràpids i les empreses busquen realitzar les transaccions amb el mínim temps possible.

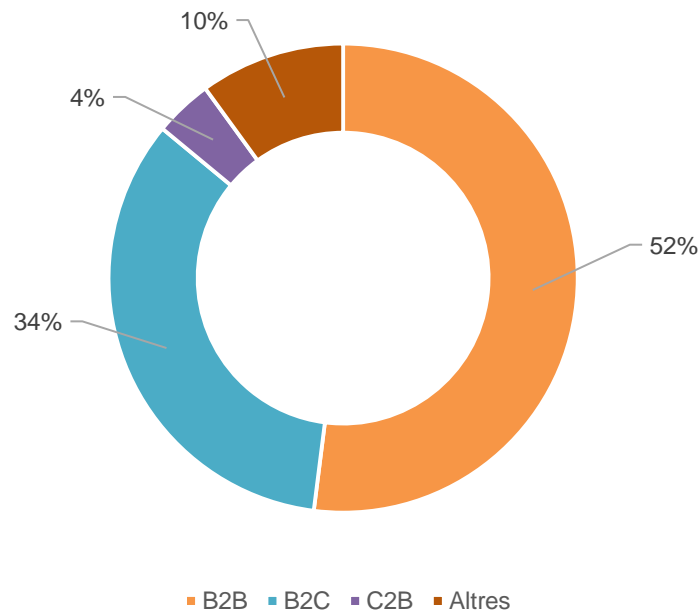


Figura 1. Estratègia adoptada per les Fintech (2017). Elaboració pròpia amb dades de Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG, 2017.

5.1. Situació de l'ecosistema Fintech

La innovació financera sempre ha estat present al sector bancari, però no ha estat fins l'esclat de la crisi econòmica de l'any 2007 quan va començar a aparèixer el terme Fintech. Progressivament, han anat sorgint més competidors i empreses que basen el seu model de negoci en la innovació tecnològica al sector financer.

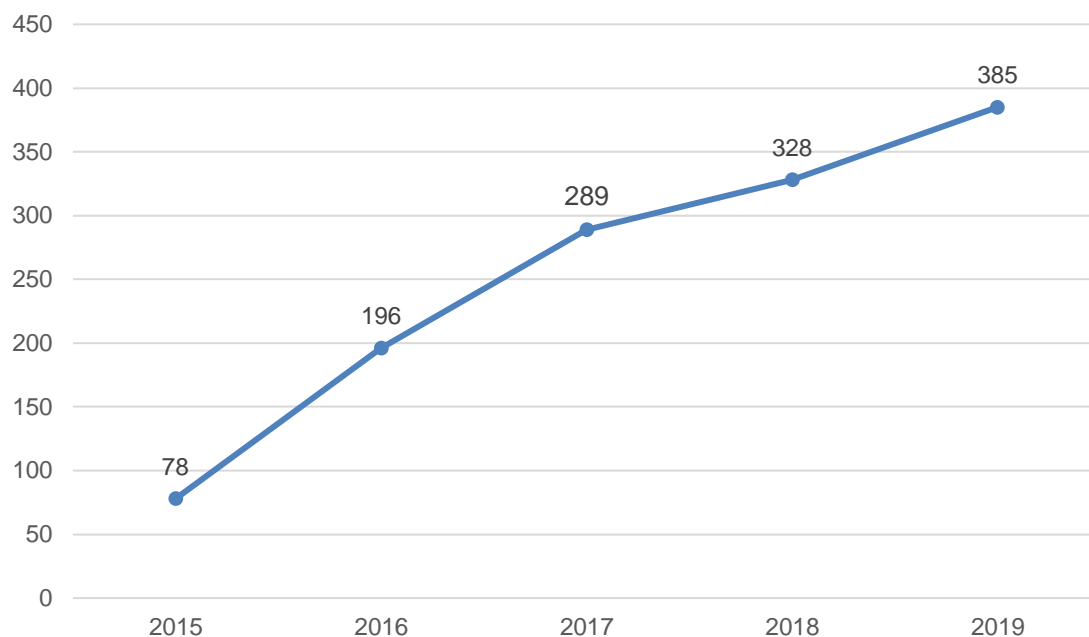


Figura 2. Evolució del número de Fintech a Espanya (2015-2019). Elaboració pròpia amb dades de "Radiografía del sector Fintech español", 2020.

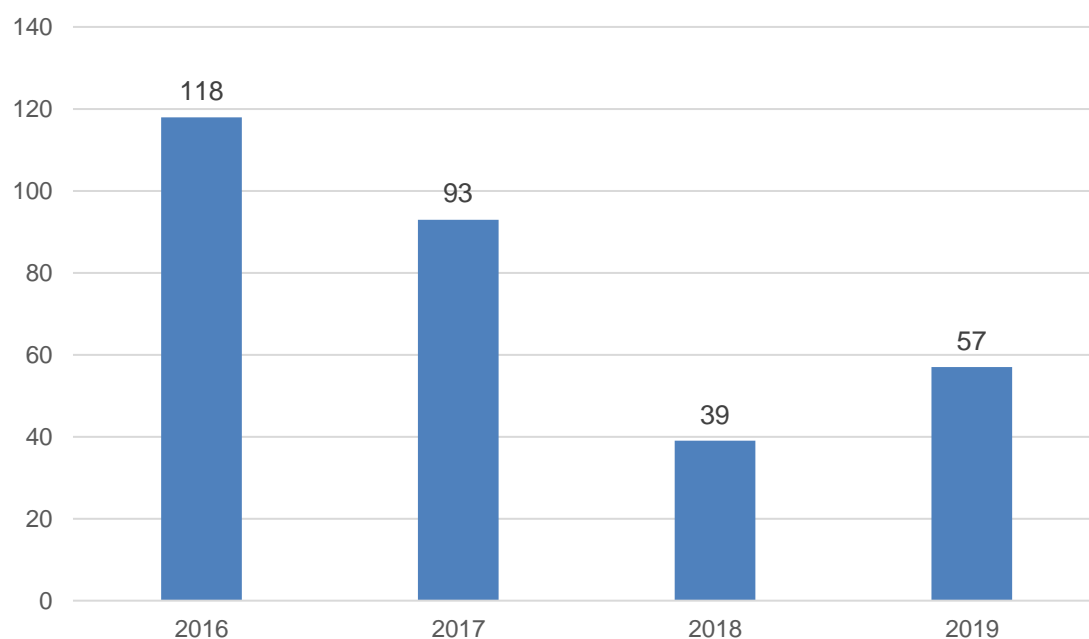


Figura 3. Creació de noves Fintech a Espanya (2016-2019). Elaboració pròpia amb dades de "Radiografía del sector Fintech español", 2020.

El número d'empreses Fintech a Espanya l'any 2015 era de 78 i s'ha passat a 385 el 2019, mostrant un alt creixement en tan sols 4 anys. L'any 2016 ha estat l'any en que més empreses Fintech s'han creat, durant els últims anys s'ha començat a observar un canvi en la relació entre les entitats bancàries tradicionals i les Fintech, passant d'una relació

purament competitiva a col·laborar entre ells, la qual cosa afavoreix la inversió en empreses Fintech i també possibilita la recerca i innovació de nous serveis. Amb totes les possibilitats d'inversió i de creixement que suposa crear una Fintech, és probable que la tendència que segueix actualment el creixement d'aquestes empreses es mantingui.

Les Fintech es caracteritzen per adoptar un model monoprodacte, per tant, entre les 385 empreses Fintech espanyoles, hi ha una gran varietat de serveis que ofereixen. A la gràfica 3 es mostra com estan distribuïdes aquestes empreses segons el segment d'activitat en el que operen. Carbó, Cuadros i Rodríguez (2020) han distribuït les activitats en 11 grups, molts dels quals són els mateixos o similars a les 12 verticals Fintech que proposa l'AEFI. L'any 2019 a Espanya, 1 de cada 4 empreses Fintech operava en el sector de préstecs i pagaments, que concordaria amb la vertical de Finançament Alternatiu. S'observa una concentració de les Fintech en 4 principals sectors: préstecs, pagaments, inversions (Assessorament i Gestió patrimonial) i comptabilitat i fiscalitat. Entre aquests 4 segments s'agrupen el 62,86% del total de les empreses, unes 239 Fintech. Entre els altres segments d'activitat cal destacar la irrupció dels neobancs i la baixa participació del *Crowdfunding* respecte el gran impacte que té a la resta d'Europa. Degut a la recent aparició dels neobancs, no sorprèn que encara suposin una petita part del sector Fintech, però tenint en compte el ritme de creixement i innovació el sector, poden aparèixer nous competidors en els pròxims anys, manifestant-se com una alternativa als bancs tradicionals.

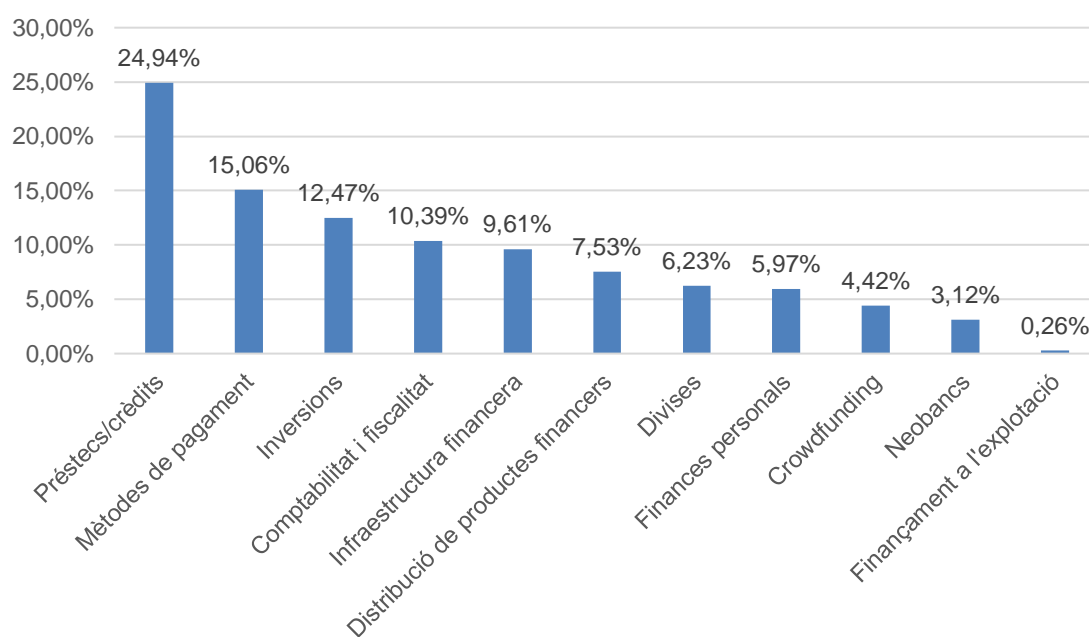


Figura 4. Distribució de les Fintech segons la seva activitat. Elaboració pròpia amb dades de "Radiografia del sector Fintech espanyol", 2020.

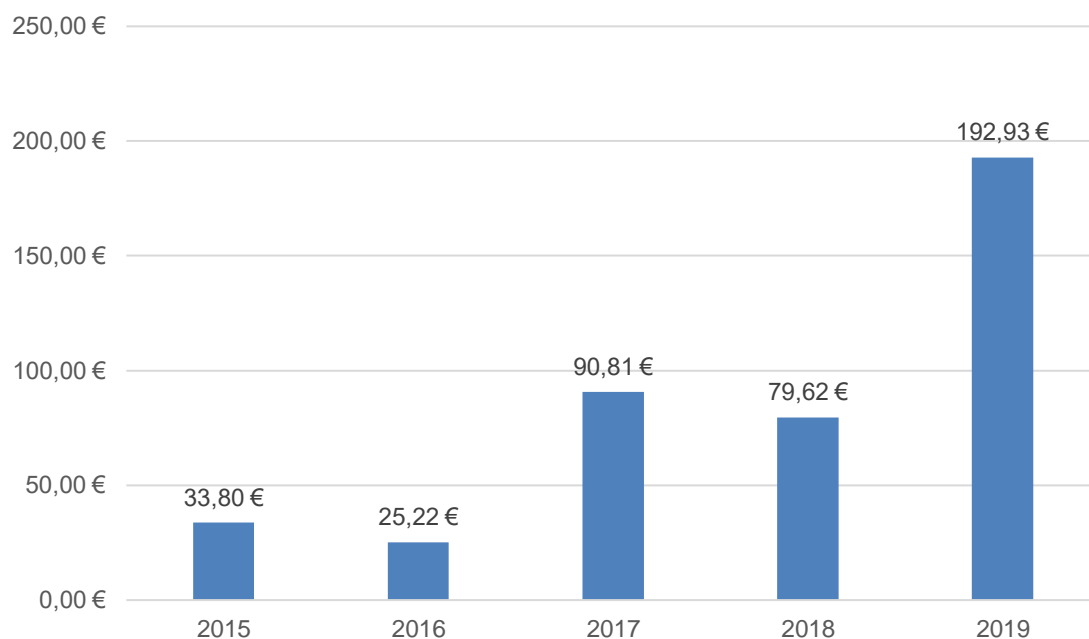


Figura 5. Inversió en Fintech a Espanya (M€) (2015-2019). Elaboració pròpia amb dades de “Radiografia del sector Fintech espanyol”, 2020.

El finançament de les Fintech suposa un aspecte clau en aquestes per poder créixer i obtenir beneficis. A la taula 1 es mostra el total de finançament que han rebut les Fintech durant els últims 5 anys. Des de 2015, el finançament obtingut ha augmentat cada any, arribant als 192,93 milions d’euros en finançament l’any 2019 i obtenint un total de 422,38 milions d’euros en aquests anys. Tal com es mostra al gràfic 2, l’any on es va donar el major número de creacions de noves Fintech, va ser el 2016, dada que concorda amb l’evolució del finançament, ja que a partir de l’any 2017 es mostra un gran salt en la captació de finançament. Els 192,93 milions d’euros recaptats el 2019, indiquen el creixement del sector Fintech i la maduresa i capacitat d’algunes empreses per captar grans quantitats de diners per finançar-se.

Tenint en compte la zona territorial en la que es localitzen aquestes empreses, es pot distingir la concentració geogràfica que es dona a Madrid, on es situen el 56% de les Fintech. Els altres punts territorials més importants són Barcelona i València, amb el 19% i 7% de localització de Fintech, respectivament.

Actualment, cal destacar l’impuls que ha donat la Comunitat de Madrid a la creació i desenvolupament de Fintech a aquesta zona. El febrer del 2020, amb la participació de l’Ajuntament de Madrid i el Foro Ecofin, es va crear el clúster Fintech més gran d’Espanya, el Madrid Capital Fintech, amb el propòsit de reunir tot tipus d’entitats i associacions per desenvolupar l’ecosistema Fintech amb una visió internacional.

7.1.1. *Impacte del Covid-19*

La situació que es viu a causa de la pandèmia del Covid-19 ha tingut un gran impacte a la societat i també als mercats i serveis financers. Exceptuant Xina i Índia, segons el Fons Monetari Internacional (2020), les perspectives econòmiques a la resta de països són de recessió, amb variacions del PIB del -5,9% als EUA o del -7,5% a la Zona Euro.

Igual que la crisi econòmica mundial del 2008, una nova època de recessió afectarà negativament els bancs i els serveis financers. Les Fintech, en canvi, poden aprofitar aquesta situació com una oportunitat, tot i que hi ha desavantatges i amenaces que poden afectar negativament aquestes empreses.

A causa de la situació actual, s'han disminuït les interaccions físiques per evitar contagis, la qual cosa afavoreix el desenvolupament del mercat i les transaccions online. Les Fintech, estan totalment orientades a les eines digitals i tenen una capacitat de canvi molt més flexible que altres entitats bancàries o financeres, per tant, les Fintech es podran adaptar més ràpidament si la situació actual ho requereix.

Tot i això, la recessió també pot afectar negativament les Fintech, es tracta d'empreses que poden sofrir falta de liquiditat, ja que viuen al dia i requereixen de rondes de finançament per al seu manteniment i desenvolupament. Si la percepció de creixement futura no és favorable, la valoració de les Fintech pot sortir perjudicada i perdre credibilitat davant els inversors.

Per intentar mitigar els efectes del Covid-19 a les empreses Fintech, moltes d'aquestes estan adaptant projectes i duen a terme iniciatives com les que recull l'AEFI:

- L'empresa Devs on trees, opera a l'àrea de les criptodivises i blockchain, actualment, però està treballant per fabricar mascaretes i respiradors amb impressores 3D i també està desenvolupant aplicacions mòbils per tenir cura i control de pacients.
- Stockcrowd es dedica al finançament participatiu i actualment disposa d'un espai de recaptació de fons per projectes contra el Covid-19.
- BDEO és una Insurtech dedicada a la intel·ligència visual i ha posat a disposició de treballadors eines de vídeo-peritatge de forma gratuïta, per permetre el treball remot i garantir la seva seguretat.
- Petplan, és una asseguradora per a gossos i degut a la situació actual, ha decidit pagar les despeses de la cura dels gossos dels clients que estiguin afectats pel

Covid-19 i hagin de deixar a càrrec d'una residència o d'un cuidador la seva mascota.

En conclusió, les Fintech disposen d'uns models de negoci flexibles i es poden adaptar ràpidament a noves situacions gràcies al seu caràcter innovador. Aquests són aspectes clau per afrontar la crisi actual com una oportunitat, no obstant, seran les Fintech més madures i amb ingressos constants les que sofriran menys els efectes de la crisi.

8.1.1. Hubs de Fintech

Segons dades de Finanso.se, actualment hi ha més de 21.700 empreses Fintech arreu del món. En els últims dos anys s'ha produït un gran creixement en el número d'empreses, passant d'unes 12.000 empreses l'any 2018 a les 21.700 existents actualment. La inversió en empreses Fintech també ha augmentat al llarg dels anys i l'any 2018 es van assolir \$39B en inversions globals.



Figura 6. Inversió global en Fintech (\$B) (2014-2018). Elaboració pròpia amb dades de "Q&A: What Are The Fintech Trends To Watch In 2019?", CB Insights, 2019.

Amèrica del Nord representa la regió més important en quant al número d'empreses es refereix amb un total de 8.900 empreses, almenys un 40% de les empreses Fintech provenen del mercat Nord-Americà.

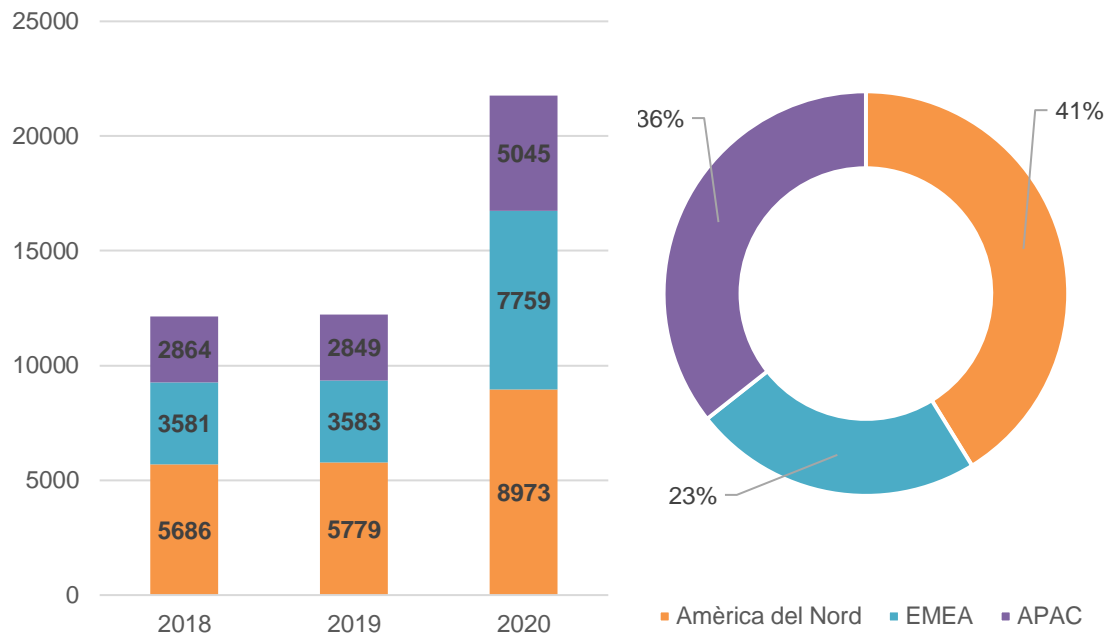


Figura 7. Número i localització d'empreses Fintech (2018-2020). Elaboració pròpia amb dades de Ilic, J., 2020.

Els *hubs* o centres més importants de Fintech són el Regne Unit (Londres), els EUA (Nova York, Silicon Valley i San Francisco), Hong Kong i Singapur.

Londres és un dels centres financers més grans del món amb un sector tecnològic molt important. Les empreses Fintech del Regne Unit reben el suport del govern i disposen del *sandbox* de la FCA, elements clau per disposar d'un sector financer i Fintech sostenible. Entre els anys 2015 i 2018, els sector Fintech de Londres va captar inversions per valor de 10.285 milions d'euros.

Nova York també disposa d'un dels centres financers més importants del món, amb importants institucions financeres que inverteixen i col·laboren amb empreses Fintech. La col·laboració o la compra de Fintech per part de les grans institucions financeres de Wall Street, serà un factor clau per al desenvolupament de l'ecosistema Fintech Nord-americà. Al mateix país, Silicon Valley és un dels centres tecnològics mundials més importants, on la presència de les GAFA (Google, Apple, Facebook i Amazon), pot tenir un gran impacte al sector de la innovació financera.

Al mercat asiàtic, Hong Kong és el centre financer més important, la qual cosa atreu la innovació financera i les Fintech. Aquest centre està especialitzat en serveis B2B i proporciona suport a empreses xineses per a establir-se al mercat asiàtic i expandir-se per Europa.

Juntament amb Hong Kong, Singapur és un dels centres financers asiàtics més importants i el fet de ser un dels països on s'ha implantat un *sandbox* amb èxit, el situa com a un dels centres Fintech més importants.

6.1. Bigtech

El terme Bigtech serveix per definir les grans empreses tecnològiques establertes al mercat dels serveis digitals. Al mercat asiàtic, la firma tecnològica més important i amb més impacte es Alibaba i a la resta del món, principalment als EUA, estan les anomenades GAFa (Google, Amazon, Facebook i Apple).

Les Bigtech s'assimilen a les Fintech en el fet de ser nous competidors al món dels serveis financers, però a diferència de les Fintech que, normalment, s'especialitzen en una àrea concreta dels serveis financers, les Bigtech poden desafiar als bancs en un gran nombre de línies de productes. Un dels punts febles de les Fintech, és la seva dependència dels bancs, ja que es tracta, molts cops, d'empreses de nova creació que necessiten serveis bancaris per posar els diners en comptes o per adquirir crèdits, en canvi, les Bigtech podrien disposar del seu propi banc afiliat, des d'on podrien accedir a qualsevol tipus de servei financer, sense necessitat de dependre de bancs ja existents, i des del qual podrien oferir qualsevol servei als consumidors. El principal avantatge competitiu d'aquests gegants tecnològics és la quantitat d'informació que poden crear gràcies a les dades que proporcionen els seus clients; Alibaba i Amazon, per exemple, poden extreure grans quantitats de dades a través de les transaccions que realitzen els consumidors.

Al mercat xinès, Alibaba ja té un gran impacte en el sector financer. Dins el grup, inclou l'empresa Ant Financer, especialitzada en serveis financers i una de les seves filials és Alipay, l'empresa de pagaments amb mòbil més gran del món, amb més de 700 milions d'usuaris. També disposa de filials en el sector assegurador i de banca online.

A la resta del món, en canvi, les GAFa no tenen, encara, un gran impacte en els serveis financers. Els fets més rellevants d'aquestes empreses són el llançament d'una targeta de crèdit per part d'Apple, els serveis de pagament mòbil Apple Pay i Google Pay i l'intent de llançament de la criptodivisa Libra per part de Facebook. Tot i no tenir un gran impacte, el llançament de la Libra podria suposar un gran canvi en el sector financer. Actualment no disposa de l'aprovació de les autoritats suïsses, país base de la criptodivisa, per al seu llançament, ja que hi ha dubtes sobre la idoneïtat de la Libra en el context internacional, en la regulació que hauria de complir i, sobretot, en la possibilitat de frau financer.

Les empreses Bigtech tenen grans avantatges en relació les Fintech i els bancs tradicionals, disposen del coneixement tècnic i de sistemes actualitzats, tenen un gran volum, a diferència dels banc i les Fintech tenen accés a grans quantitats de dades, i no disposen de la inflexibilitat organitzacional que tenen els bancs. A més, aquestes grans empreses disposen d'una tresoreria molt gran, suficient per autofinançar-se qualsevol projecte que vulguin dur a terme. Tot i això, per poder convertir-se en un banc o en una entitat que ofereixi diferents serveis financers, les Bigtech haurien de complir l'extensa regulació, la qual cosa frena o dificulta aquest canvi.

3. REGULACIÓ

7.1. Innovació financera

Actualment no existeix cap regulació exclusiva per a empreses Fintech, però els principals reguladors bancaris han donat el seu punt de vista i intenten adequar la legislació vigent als serveis Fintech els quals estan sotmesos a aquesta.

Es podrien indicar 4 punts claus en matèria de normativa i regulació en innovació financera degut a la seva naturalesa bancària i digital:

- Pagaments: la Directiva de Serveis de Pagaments II (PSD2) va entrar en vigor l'any 2018.
- Protecció de dades: durant els últims dos anys, ha entrat en vigor el Reglament General de Protecció de Dades (GDPR, 2018) i s'ha planificat la implantació d'un nou Reglament de Privacitat Electrònica.
- Seguretat cibernètica: degut a la constant innovació i ús d'eines digitals, la seguretat és un element clau.
- Competència i Bigtech: Les grans empreses tecnològiques, desenvolupen cada vegada més, un paper important o destacat al sector financer.

Un dels principals objectius de la Unió Europea (UE) en els últims anys en relació el sector financer, ha estat l'harmonització bancària i dels mercats financers. Amb l'aparició de la innovació financera, han aparegut sinergies entre l'Estratègia per al Mercat Únic Digital de la Comissió, l'Estratègia de Seguretat Cibernètica de la Unió Europea, el Reglament eIDAS i altres iniciatives en matèria de serveis financers. L'any 2018, la Comissió Europea (CE) va publicar un pla d'acció per promoure la transformació digital

del sector financer europeu. Amb aquest pla d'acció es pretén ajudar al desenvolupament de la innovació i la indústria financera, a la vegada que es vol desenvolupar un marc normatiu on es pugui integrar la digitalització i els serveis Fintech a un Mercat Únic Europeu.

La CE, a més, compta amb el suport de l'Autoritat Bancària Europea (EBA), autoritat reguladora i supervisora bancària, per dur a terme i controlar aquestes activitats relacionades amb les Fintech. L'EBA, en un informe publicat l'any 2018, anomena 5 prioritats estratègiques a desenvolupar durant el 2019, destacant entre elles per la relació amb la innovació financera: la comprensió dels riscos i oportunitats emergents de la innovació financera, i l'anàlisi de dades bancàries. L'informe indica la voluntat de l'EBA de promoure la implantació de *sandbox*, dona importància a la seguretat cibernètica i a la protecció dels clients.

Recentment, al desembre del 2019 l'*Expert Group on Regulatory Obstacles to Financial Innovation* (ROFIEG per les seves sigles en anglès, és un grup d'experts en l'àmbit de la innovació financera) va publicar l'informe "*30 recommendations on regulation, innovation and finance*", demanat per la CE. L'informe constata les sinergies entre l'evolució Fintech i les estratègies planificades per la UE com ara l'Estratègia per al Mercat Únic Digital, i recomana adoptar un enfocament multidimensional entre les diferents estratègies per fomentar un ecosistema Fintech sostenible a la UE. També es recalca que per garantir el desenvolupament d'aquest sector, la cooperació, ja no sol europea, sinó internacional, és crucial.

Les recomanacions que destaca l'informe com a més importants són les següents:

- L'explicació i interpretació de la tecnologia, especialment en l'àrea de la IA, així com mesures per protegir els consumidors i empreses, facilitant l'activitat supervisora.
- La creació d'un marc regulador basat en el principi que les activitats que creen els mateixos riscos, s'han de regir per les mateixes regles, per tal de garantir l'adequada regulació i supervisió, a l'hora de mantenir la igualtat de condicions entre els competidors.
- La finalització de la fragmentació normativa, especialment en l'àmbit de coneixement i investigació de clients, com a pas important cap a la creació de competència.

- Prevenir el tractament discriminatori que algunes grans plataformes atorguen a altres serveix que competeixen en algun segment de la seva cadena de valor, de cara a potenciar la innovació i garantir la llibertat d'elecció dels consumidors.
- L'enfortiment del marc d'accés, processament i intercanvi de dades a Internet per promoure la innovació i la competència, garantint la igualtat entre els actors.

9.1.1. PSD2 i Open Banking

Un dels objectius de la UE és crear un Mercat Únic de Pagaments. Per assolir-ho, va sorgir l'any 2007 la primera Directiva de Serveis de Pagament (PSD1), amb l'objectiu de fomentar la competència, la innovació i la eficiència, creant, entre altres coses, l'anomenada zona SEPA (Zona Única de Pagaments en Euros). L'any 2015 es va aprovar una actualització d'aquesta Directiva, la normativa PSD2. L'EBA ha permès a les entitats financeres comptar amb un període de transició per aplicar els requisits de la nova normativa, la duració del qual es pot allargar fins el 31 de desembre de 2020. Es tracta d'una normativa que afecta principalment el sector bancari però també és d'obligat compliment per totes aquelles Fintech que ofereixin serveis relacionats amb els pagaments. Seguint amb la línia de la PSD1, la nova normativa té com a objectiu impulsar la innovació i la competència del sector, millorar la protecció del consumidor i reforçar la seguretat en els mètodes de pagament.

Una de les principals mesures que adopta la nova directiva, és l'obertura per part dels bancs dels seus serveis de pagament a terceres empreses (TPPs, *Third Party Payment Service Providers*). La PSD2 harmonitza dos classes de serveis: Serveis d'Iniciació de Pagaments (PIS), facilitant l'ús de la banca online per realitzar pagaments per Internet i Serveis d'Informació del Compte (AIS), que permet recollir la informació de diferents comptes bancaris dins un mateix sistema. Una altra novetat de la directiva és la introducció de l'Autenticació Reforçada de Clients (*Strong Customer Authentication* o SCA), un nou requisit que pretén reforçar la seguretat a les operacions bancàries.

La nova directiva suposa grans canvis en el sector bancari i en l'àrea de pagaments. La seva implantació pot afavorir i a la vegada pot tenir conseqüències negatives, tant als bancs com a les Fintech. La PSD2 pot suposar una amenaça per als bancs ja que facilita l'entrada de nous competidors, reduint la seva quota de mercat i amb un marc normatiu nou poden aparèixer nous negocis. Anteriorment, els bancs tenien la informació dels seus clients limitada, ja que només tenien coneixement del patrimoni i dels productes que els seus clients disposaven a la pròpia entitat, en canvi, amb la nova directiva, els bancs poden

accedir a la informació de comptes bancaris que el client disposa en altres entitats, possibilitant, d'aquesta manera, que el banc pugui adquirir més informació del client per oferir serveis més personalitzats i adequats a les necessitats de cada un d'ells.

Amb l'aparició de la nova normativa, també ha sorgit el concepte *Open Banking*, una forma segura i estandarditzada de compartir les dades financeres entre organitzacions autoritzades, permetent l'aparició de nous competidors i nous productes, a la vegada que l'usuari té un millor coneixement dels seus comptes bancaris. No es tracta d'una aplicació d'un servei per si mateix, sinó una forma més fàcil de compartir la informació, sempre que hi hagi consentiment per part del propietari d'aquesta. El concepte de *Open Banking* i PSD2 es poden confondre, ja que tenen implicacions similars, però PSD2 no obliga la creació d'estàndards API comuns, és a dir, cada entitat bancària pot proporcionar les dades a través de diferents estàndards tècnics.

8.1. Sandbox

El terme *sandbox* (caixa d'arena), fa referència a un espai de proves controlat on es poden adherir diferents empreses o projectes innovadors, en el que es supervisa l'adequació de les activitats que duen a terme d'acord amb la regulació. D'aquesta manera, es poden aportar millores a la regulació o, inclús es poden formular noves normatives per a aquelles activitats que degut al seu grau d'innovació, no disposen d'aquesta regulació.

La implantació d'un *sandbox* suposa un avantatge per a les Fintech, ja que el que es pretén en un *sandbox* és que les empreses puguin realitzar proves al mercat real amb el màxim de garanties. Els *sandbox* no es limiten a la regulació i supervisió d'una activitat financera específica, sinó que poden actuar tant en el sector de la banca com en activitats d'assegurances o en projectes mercats de capital.

El *sandbox* afavoreix tant les empreses que poden realitzar proves al mercat, com als supervisors i reguladors públics, ja que amb el control que es realitzi sobre aquestes empreses, l'òrgan supervisor pot accelerar l'aprenentatge i formular una regulació adequada. L'AEFI (2018b) considera quatre punts clau pels quals un *sandbox* afavoreix el sector Fintech: el desenvolupament de la innovació, el foment de la competència, una constant actualització legislativa i una minimització dels riscos.

La implantació d'aquest espai controlat, afavoreix el creixement sostenible del sector financer i Fintech, i permet que les diferents empreses que hi competeixen puguin innovar i oferir millors productes i serveis, reduint despeses i temps de llançament de nous

productes o serveis al mercat. També pot afavorir la col·laboració entre els bancs tradicionals i les Fintech.

10.1.1. Nou sandbox a Espanya

L'AEFI ha estat una institució clau per posar en funcionament el *sandbox* a Espanya. Des de la seva creació l'any 2016, ha considerat la regulació en el sector Fintech una prioritat, publicant: “*Libro Blanco de la Regulación Fintech en España*” (2017), “*Informe sobre propuesta para la implantación de un sandbox en España*” (2018) i “*Decálogo para la implantación de un sandbox en España*” (2018), en els que es recullen un seguit de propostes per tal de millorar la normativa actual en el sector financer per adaptar-la a les noves formes de prestació de serveis que duen a terme les Fintech, i amb la finalitat, també, d'implantar un *sandbox* a Espanya. Des de l'any 2018 que es dona prioritat a la implantació del *sandbox* per part del Govern d'Espanya i del Ministeri de Economia, però no ha estat fins el febrer del 2020 quan s'ha aprovat un projecte de llei per establir un *sandbox*, tot i que encara no ha finalitzat tot el procés de tramitació parlamentari.

Segons Bofill (2020), durant els mesos de maig o juny, podria sorgir la primera remesa de testos al *sandbox* i en aquesta primera remesa de projectes, hi hauria un límit de 20 a 30 projectes per realitzar les proves i el temps que es podria estar dins el *sandbox* seria d'uns 6 mesos, amb la possibilitat d'augmentar aquest període. Però, la situació actual deguda al Covid-19, fa improbable la implantació en aquestes dates. No obstant, no tots els projectes innovadors tenen cabuda en aquesta iniciativa, només els projectes que es duguin a terme en una empresa financera, basada a Europa i amb innovació tecnològica poden optar a operar baix aquest entorn. També és necessari presentar un projecte madur, és a dir, han de ser projectes subjectes a proves amb clients reals i han de ser beneficiosos per al mercat.

Espanya no és el primer país en planificar i dur a terme la implantació d'un *sandbox*, ja son 6 els països a Europa i 30 a nivell mundial que han establert un *sandbox* al seu país, destacant entre aquests el de la FCA (Regne Unit) i el *sandbox* de Singapur. Tot i això, Espanya esdevindrà un dels pioners als països amb llengua espanyola i a Europa, d'aquesta manera, pot esdevenir un *hub* financer i tecnològic a nivell internacional. Gràcies a aquesta iniciativa es pot afavorir l'atracció d'inversió nacional i internacional, es poden crear llocs de treball en un sector innovador i pot provocar un desenvolupament tecnològic i innovador sostenible.

Durant el funcionament del *sandbox*, actuaran diferents òrgans reguladors i supervisors que s'encarregaran de la valoració de les propostes de projecte i la posterior supervisió: la Secretaria General del Tresor i segons el sector de l'empresa, l'autoritat corresponent, el Banc d'Espanya (BE) per projectes del sector financer, la Comissió Nacional del Mercat de Valors (CNMV) per projectes que involucrin assessorament o emissió d'instruments financers o la Direcció General d'Assegurances i Fons de Pensions (DGSFP) per projectes del sector assegurador.

De la mateixa manera que ha succeït en altres països, hi ha dues modalitats per operar al *sandbox*: exempció i no subjecció. Segons el tipus d'activitat i la regulació que hi hagi en aquest àmbit, cada empresa realitzarà les proves baix la tutela del *sandbox* amb una d'aquestes dues modalitats.

La modalitat d'exempció s'aplicarà a aquelles empreses que realitzin qualsevol activitat en la que es pot aplicar la normativa actual. Aquesta modalitat suposa que les entitats Fintech podran accedir i obtenir llicències (requisits de capital, solvència, etc.) per operar en el sector financer, sense haver de complir tots els requisits inicialment, sinó que s'anirien assolint progressivament, per tal de no dificultar la viabilitat de l'entitat.

En canvi, la modalitat de no subjecció és per aquelles activitats les quals no estan regulades degut al seu caràcter innovador, com pot ser el cas de les criptodivisa. Les empreses podran exercir i provar els seus serveis en un espai segur i controlats en tot moment pels òrgans reguladors i supervisors.

El funcionament del *sandbox* es basa en 4 fases: sol·licitud d'entrada, avaluació prèvia de les candidatures per part dels organismes supervisors, fase de proves en un espai controlat i fase de sortida.

Al moment de sortir del *sandbox*, per tant, hi haurà tres possibilitats: es pot obtenir una llicència acord amb la regulació (modalitat d'exempció), es pot crear una nova regulació o pot provocar una modificació d'aquesta (modalitat de no subjecció), o bé es pot declarar que el projecte no pot operar al mercat. A més, la sortida exitosa del *sandbox*, pot donar impuls a la indústria del sector, proporcionar un "segell de qualitat" de l'administració respecte a projectes innovadors en el mercat financer i pot afavorir la inversió.

11.1.1. *Sandbox a la resta del món*

Actualment son 27 els països que han implementat *sandbox* reguladors. La majoria d'aquests països es troben al continent asiàtic, on 14 països ja han implementat aquesta mesura. A Europa són 6 els països amb *sandbox*, a falta de la implementació a

l'ordenament jurídic espanyol. Amèrica, Àfrica i Oceania, disposen de 4, 2 i 1 país amb un *sandbox*, respectivament.

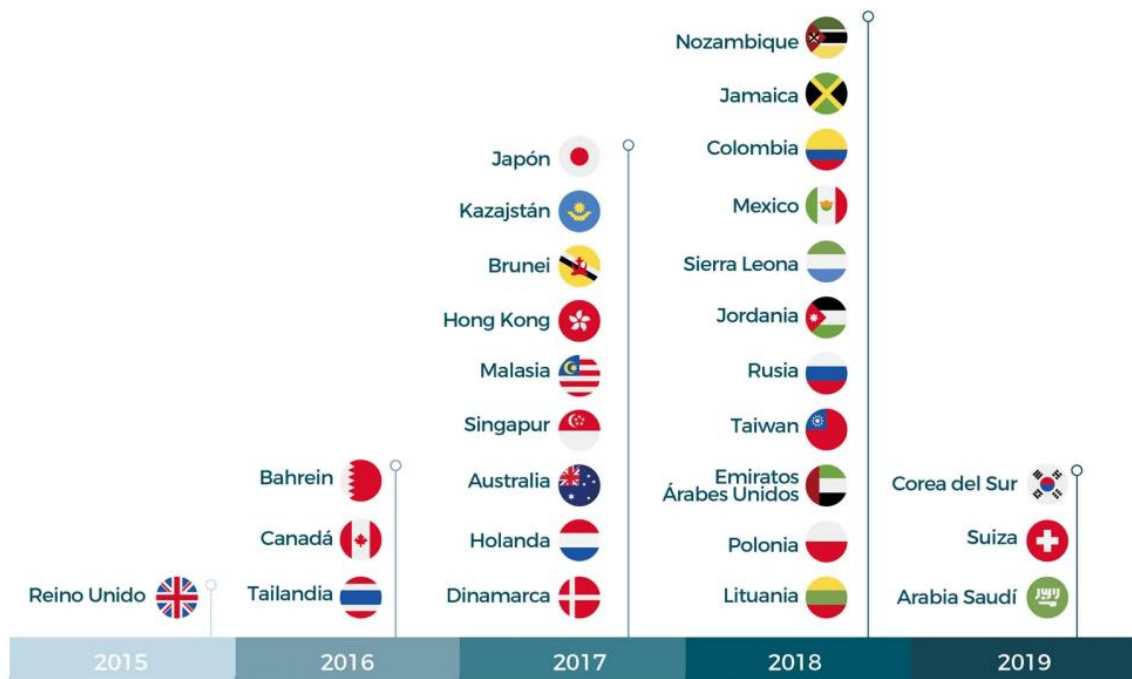


Figura 8. *Sandbox reguladors al món per any de creació*. Extret de “Sandboxes regulatorios en el sector Financiero”, 2019. Finnovating & Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG.

Entre tots aquests, cal destacar el Regne Unit, els Emirats Àrabs Units, Luxemburg, Mèxic i Singapur per disposar d'una regulació Fintech desenvolupada i la influència del *sandbox* implantat al Regne Unit el 2015. El *sandbox* de la *Financial Conduct Authority* (FCA), ha estat el pioner en la implantació d'aquesta mesura i es tracta d'un dels *sandbox* amb més èxit, actualment. Aquest *sandbox* ha disposat de 5 convocatòries on s'han adherit un total de 88 projectes, amb la participació entre aquests projectes d'empreses com Barclays, HSBC o Lloyds Bank. La gran majoria dels projectes pertanyen al sector Fintech (70%), amb la participació d'altres projectes dels sectors Insurtech (16%) i Regtech (14%).

L'any 2018, la FCA va crear el *Global Financial Innovation Network* (GFIN), una xarxa de supervisors financers provinents de diferents jurisdiccions amb els objectius de proveir a les Fintech amb una nova forma d'interactuar entre diferents supervisors de diferents països, afavorir la cooperació entre els diferents supervisors, crear un fòrum comú sobre Regtech i crear un *sandbox* global per aquells projectes que puguin operar en diferents països o jurisdiccions. Al maig del 2019 ja eren 17 organismes reguladors de diferents països que s'havien unit al *Global Sandbox*. Amb més de 44 propostes de projectes, el febrer del 2019 es va iniciar la primera remesa on van accedir un total de 8 projectes.

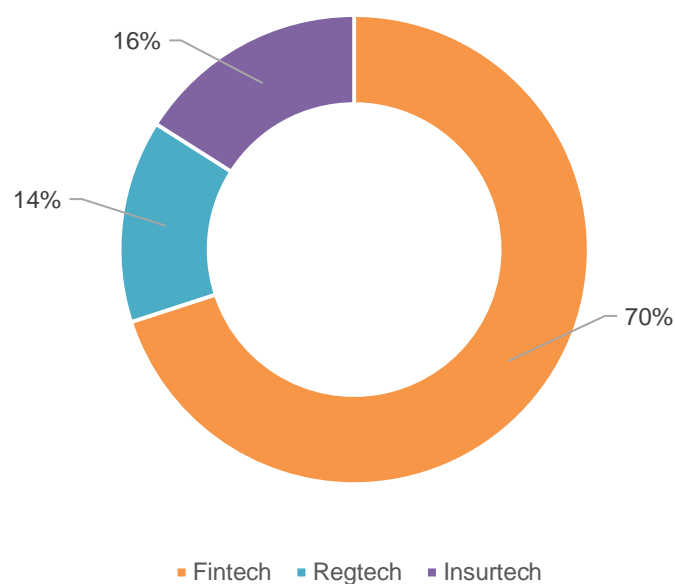


Figura 9. Projectes del Sandbox de la FCA per activitat (%). Elaboració pròpia amb dades de Finnovating & Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG, 2019.

4. RELACIÓ AMB LA BANCA

9.1. Competència o col·laboració

Amb la irrupció del fenomen Fintech, els bancs han vist perillar la fidelitat dels seus clients, el fet que les Fintech es centrin en determinats serveis, dificulta als bancs conservar els seus clients. Tot i que els bancs tradicionals encara són necessaris per moltes operacions financeres, el desenvolupament tecnològic i la innovació digital són inevitables, per la qual cosa, els bancs, hauran d'adaptar-se a les noves necessitats del mercat. Tot i això, a l'informe *“The Future of Fintech and Banking: Digitally disrupted or reimaged?”*, Accenture indica dos possibles comportaments dels bancs respecte la innovació digital. Un primer escenari on els bancs no s'adapten a les noves necessitats ja que no ho creuen necessari, amb la conseqüent pèrdua de clients; i el segon escenari, on els bancs tenen en compte i doten d'importància la innovació financera, col·laborant amb les Fintech.

En el transcurs d'aquesta evolució dels serveis financers, poden sorgir dos tipus de relacions entre els bancs o altres entitats financeres, com ara les asseguradores, i les Fintech: relació de col·laboració o competència. Les empreses Fintech competidores són

aquelles que competeixen directament amb els bancs, oferint productes substitutius com ara els neobancs o serveis de pagament, mentre que les col·laboradores, a través d'acords i aliances ofereixen suport i serveis a entitats financeres, per exemple, les Fintech que ofereixen solucions a través del Big Data. La col·laboració entre les Fintech i les grans empreses es pot anomenar *corporate venturing*. L'informe "*Comparativa de la oferta de la banca vs Fintech*" (2018) de l'Observatorio de la Digitalización Financiera també explica un tercer tipus de Fintech que pot sorgir de la relació amb la banca, les Fintech complementàries i les defineix com les entitats que, mitjançant un producte substitutiu o nou, satisfan les necessitats financeres de segments històricament desatesos pel sistema financer tradicional, per falta de rendibilitat o alt risc. Aquestes principalment ofereixen serveis d'assessorament i gestió patrimonial, finançament alternatiu o *Crowdfunding* i *Crowdlending* sobre actius i béns tangibles. Dels càlculs realitzats per ODF, s'extrau que la majoria de les Fintech ofereixen serveis complementaris, gairebé el 50% d'una mostra de 300 Fintech nacionals. La resta d'empreses, un 32% col·laboren amb bancs i el 20% restant són competidores.

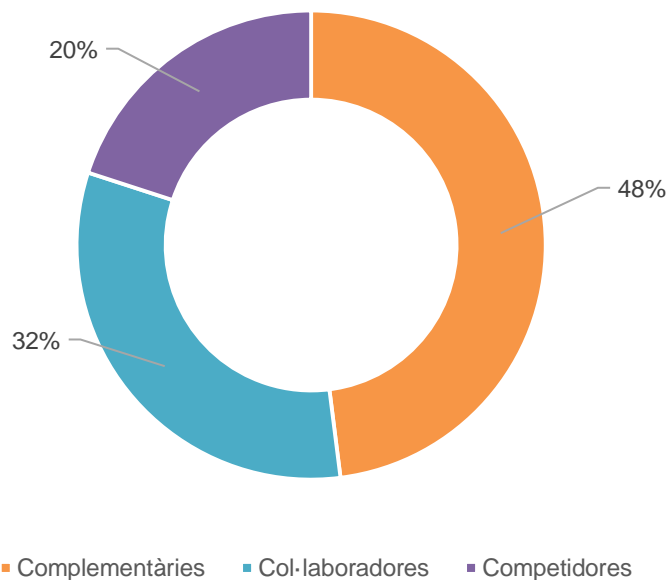


Figura 10. Distribució de les Fintech segons la relació amb els bancs (%). Elaboració pròpia amb dades de Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG, 2018.

El fet de col·laborar pot aportar avantatges, tant als bancs com a les Fintech. Aquestes ofereixen serveis amb transaccions més ràpides i tenen una capacitat d'innovació molt més elevada que la dels bancs. Per a les Fintech, col·laborar pot ajudar a la

internacionalització, els bancs, a diferència de les Fintech, disposen d'experiència en l'àmbit de la regulació dels serveis financers i poden donar prestigi a les Fintech, apropant inversors i clients. D'aquesta manera, els bancs posen a disposició de les Fintech l'experiència i recursos, mentre que les Fintech traslladen la motivació i la capacitat de gestionar el risc. No obstant, la col·laboració no suposa l'èxit de les Fintech, ni la competència suposa el fracàs d'aquestes empreses. La visió de creixement que tenen les Fintech és molt diferent a la dels bancs, aquests tenen un procés de canvi molt lent i costos, mentre les Fintech pretenen créixer econòmicament i innovar en els serveis a un ritme molt elevat i aquesta diferència pot ser crucial si les Fintech han de decidir col·laborar o no amb els bancs.

10.1. Neobancs i *challenger banks*

Els neobancs i *challenger banks* són empreses Fintech de recent creació que ofereixen serveis financers de forma totalment digital. Els serveis que ofereixen es basen principalment en una aplicació mòbil, una targeta de dèbit i un compte d'estalvis.

Cal diferenciar entre el concepte de neobanc i *challenger bank*, ja que el primer no disposa d'una llicència bancària i s'ha d'associar amb una entitat tradicional, la qual s'encarregui del control i compliment dels processos. Els neobancs, tot i el seu nom, al no disposar de llicència bancària no es poden considerar bancs. Tot i això, poden operar oferint serveis com Entitats de Diners Electrònics (EDE) o com a entitats privades oferint els serveis a través d'una EDE externa. En resum, els neobancs es poden considerar intermediaris, ja que aquests no tenen control sobre els diners dels usuaris. Els neobancs busquen oferir una experiència totalment digital i amb uns preus i comissions reduïts, d'aquesta manera aporten valor per a l'usuari i deleguen la resta de processos a les entitats a les quals estan vinculades. Atom, Bnext o Monese són exemples de neobancs. Els *challenger banks*, en canvi es consideren entitats bancàries ja que disposen d'una llicència que els permet gestionar els diners dels usuaris. N26 o Revolut entren dins la categoria de *challenger banks*, ja que ambdós disposen de llicències bancàries.

En molts casos es tracta d'empreses Fintech que, inicialment, oferien crèdits o proporcionaven solucions de pagament, però han anat evolucionant i ampliant els seus serveis fins convertir-se en neobancs o *challenger banks*. El creixement i evolució d'aquest tipus d'empreses no s'atura i, tot i que els serveis que ofereixen es basen en una targeta de dèbit i un compte bancari, hi ha neobancs i *challenger banks* que pretenen oferir altres serveis amb l'objectiu de disposar dins una mateixa aplicació mòbil de diferents

serveis financers, com es el cas de Revolut, que també ofereix opcions d'inversió als mercats borsaris i en criptodivises, permet la contractació d'assegurances a través de la seva aplicació i ofereixen serveis amb diferents divises.

Molts d'aquests bancs estan orientats als usuaris finals, però també hi ha entitats especialitzades o centrades en estratègies B2B que proporcionen serveis a altres empreses. Aquesta situació podria suposar una pèrdua de clients per part dels bancs, assumint els nous participants les tasques del front-office (s'encarreguen de les operacions comercials i tenen contacte directe amb el client) i els bancs quedarien relegats a tasques, principalment del back-office (inclou activitats comptables i administratives). Tot i ser un sector en constant creixement i evolució, els neobancs i *challenger banks*, encara no són el banc principal ni dels usuaris ni de les empreses, però al disposar de processos més ràpids, moltes empreses utilitzen els seus serveis en transaccions i activitats quotidianes.

Els nous models de negoci totalment digitals, les comissions i preus reduïts, juntament amb la falta de satisfacció i desconfiança dels clients amb els bancs tradicionals, ajuda al creixement d'aquest sector. Segons dades de Business Insider, l'any 2019 van realitzar una estimació de 39 milions d'usuaris globals en neobancs i *challenger banks*, augmentant en 13 milions, respecte els 26 milions d'usuaris l'any 2018 i està previst que la confiança i el creixement dels d'aquestes entitats sigui constant en els pròxims anys.

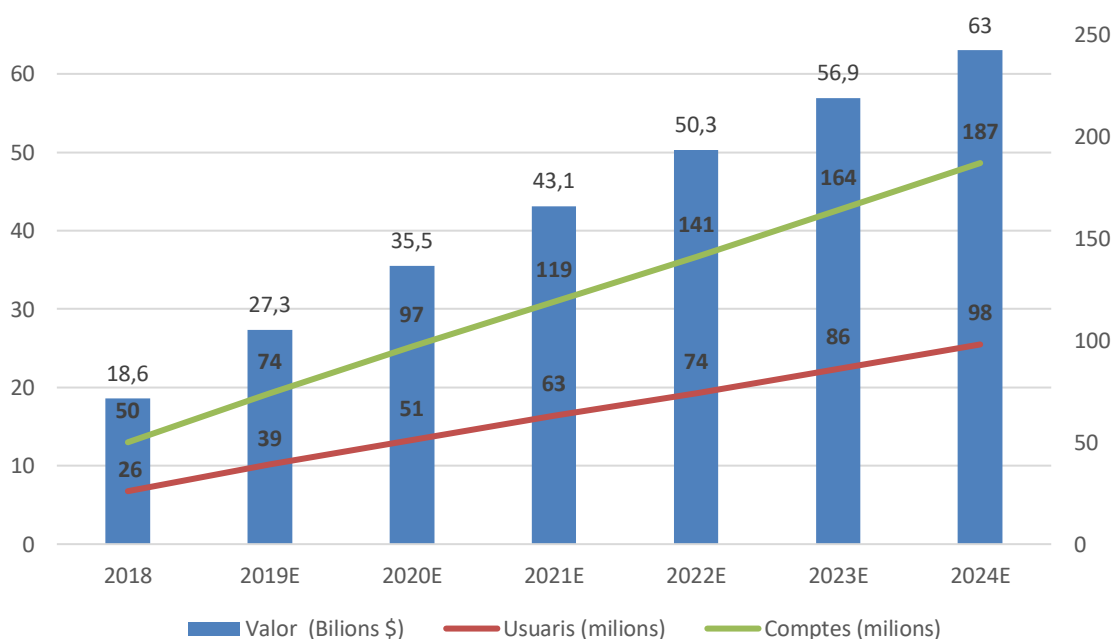


Figura 11. Valor, usuaris i comptes de neobancs i challenger banks (2019-2024). Elaboració pròpia amb dades de Business Insider, 2019.

5. CASOS REALS DE FINTECH

11.1. N26



Figura 12. Logotip N26. Recuperat de <https://n26.com/es-es>.

N26 va ser fundat l'any 2013, però l'any 2015 es va realitzar el llançament del primer producte, un compte bancari gratuït i una targeta Mastercard. Inicialment, els productes de N26 s'oferien a Àustria i Alemanya, però actualment ofereix els seus serveis a 25 països diferents amb més de 5 milions de clients. Fins el 2016 va pertànyer a la categoria de neobanc, però amb l'obtenció de la llicència bancària europea atorgada pel BCE, ja es considera un *challenger bank*. Actualment, N26 ofereix diferents plans que s'adapten a diferents necessitats, des d'un compte bancari gratuït i pagaments sense comissions amb el pla més bàsic, fins a diferents tipus d'assegurances amb altres plans més complets.

12.1. Simple



Figura 13. Logotip Simple. Recuperat de <https://www.simple.com/>.

BBVA és un dels bancs més innovadors i més conscienciats sobre el canvi tecnològic i digital de la banca. L'exemple està en la compra del neobanc Simple l'any 2014. Simple es va fundar l'any 2009 i l'any 2012 va iniciar l'activitat comercial. Simple comercialitza un compte bancari associat a una targeta de dèbit i ofereix serveis per estalviar i tenir més control sobre les despeses. Tot i la inversió de BBVA de 117 milions de dòlars per la compra de Simple, aquesta Fintech no ha complert les expectatives inicials i s'ha retallat

la seva valoració per valor de 80 milions d'euros i en 5 anys, ha acumulat uns 180 milions en pèrdues. No obstant, BBVA pretén mantenir Simple en funcionament.

13.1. Robinhood



Figura 14. Logotip Robinhood. Recuperat de <https://robinhood.com/us/en/>.

Robinhood és una empresa Fintech creada als EUA, la qual ofereix serveis de *broker* sense comissions. Robinhood permet la compravenda de productes financers: accions, ETFs (Fons Cotitzats), opcions i criptodivises. La principal font d'ingressos prové del pla *Gold*, amb el qual els usuaris tenen opcions addicionals, a canvi del pagament d'una quota mensual.

14.1. Voxel Group



Figura 15. Logotip Voxel Group. Recuperat de <https://www.voxelgroup.net/es/>.

Voxel Group és l'exemple de l'evolució de la innovació financera. A diferència de moltes altres Fintech, aquesta es va fundar l'any 1998 a Barcelona i ha proporcionat solucions i innovacions tecnològiques per a empreses del sector turístic. Actualment, Voxel Group és líder en el desenvolupament de solucions en pagaments B2B, facturació electrònica i recuperació automàtica de l'IVA de despeses corporatives.

15.1. InnoCells

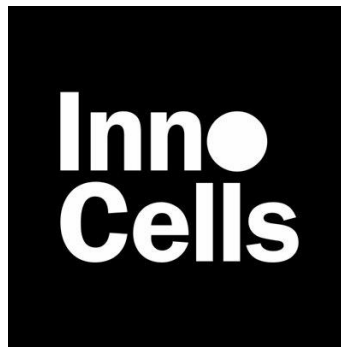


Figura 16. Logotip InnoCells. Recuperat de <https://www.innocells.io/>.

El Banc Sabadell disposa d'un *hub* d'innovació i tecnologia per incorporar i desenvolupar innovació i tecnologia que pugui ajudar a cobrir les necessitats dels seus clients. Innocells és el *corporate venture* i el centre d'innovació de Banc Sabadell. S'encarrega de dirigir l'agenda digital de l'empresa i d'identificar projectes, nous o existents, per tal d'invertir o adquirir-los. El principal objectiu d'Innocells és desenvolupar la innovació a través de la col·laboració amb altres entitats.

16.1. Nomo



Figura 17. Logotip Nomo. Recuperat de <https://nomo.es/ca/>.

Nomo va néixer el juliol del 2018 a través del Banc Sabadell. Es tracta d'una aplicació destinada als treballadors autònoms i proporciona ajuda en la gestió del seu negoci, la comptabilitat i els impostos. Nomo és una plataforma totalment digital que unifica totes les eines necessàries per tenir el control i gestionar el negoci.

El creixement d'aquesta Fintech en els últims mesos ha estat molt elevat, actualment disposa de 50.000 usuaris registrats, mentre que el setembre del 2019, hi havia 25.000 usuaris.

17.1. Hipoo



Figura 18. Logotip Hipoo. Recuperat de <https://www.hipoo.com/>.

Hipoo és una Fintech que, a través d'algoritmes, compara hipoteques segons les necessitats del client i presenta les més adequades i idònies a cada situació. Pot definir-se com un *broker*, ja que actua com a intermediari entre les entitats bancàries i els compradors. La Fintech permet que els usuaris puguin realitzar tot el procés de contractació a través de la pròpia plataforma de l'empresa, ofereixen assessorament de forma digital i totalment gratuïta, el canal pel qual obtenen ingressos és a través de comissions que cobren a les entitats bancàries.

Aquesta Fintech va ser la primera *startup* espanyola en introduir-se en el sector de la tecnologia hipotecària, coneguda en altres països com *mortgage-tech*, sector que aplica eines digitals al procés de contractació de les hipoteques amb l'ajuda d'assessors i experts hipotecaris.

18.1. MyTripleA



Figura 19. Logotip MyTripleA. Recuperat de <https://www.mytriplea.com/>.

MyTripleA és una plataforma de *Crowdlending* en la que es connecta inversors amb el finançament d'empreses. Es va fundar l'any 2013 i actualment és la plataforma líder en finançament i inversió alternativa al mercat espanyol. Les empreses poden obtenir finançament a través de MyTripleA en forma de préstecs, però també poden obtenir finançament en forma d'avançament de factures, és a dir, poden finançar les inversions i l'actiu circulat. A través de la plataforma digital MyTripleA, fins el desembre de l'any 2019, s'havien finançat 1.864 empreses espanyoles amb un volum de 89.544.000€.

6. CONCLUSIONS: EL FUTUR DELS SERVEIS FINANCERS

Després d'estudiar el sector Fintech i analitzar tots els factors que influeixen en el seu desenvolupament, he pogut arribar a unes conclusions personals sobre com pot evolucionar aquest sector i els serveis que ofereix. En relació a l'horitzó temporal dels canvis futurs, cal diferenciar tres períodes en el temps: el curt termini (fins un any), el mitjà termini (d'un a tres anys) i el llarg termini (més de tres anys). L'impacte de la innovació, estarà present en tots tres períodes, però es podrà observar amb més claredat al llarg termini.

A curt i mitjà termini, sorgiran innovacions tecnològiques però el procés d'implementació s'allargarà en el temps, no es produirà un canvi dràstic en l'oferta dels serveis financers. Per exemple, poden sorgir noves formes de pagament gràcies a l'evolució de la biomètrica, però la implementació i la utilització d'aquestes innovacions per la majoria de la societat es pot allargar uns anys.

A llarg termini, en canvi, poden sorgir grans canvis i innovacions i mostrar una realitat dels serveis financers totalment diferent a l'actual. El món bancari es preveu que sofreixi grans canvis, amb l'entrada de les Fintech, és probable que hi hagi bancs que desapareguin en un futur, però aquells que estiguin més preparats, sobreviuran al canvi digital i en podrien sortir reforçats. Tot i això, molts experts determinen que molts dels llocs de treball d'un banc desapareixeran en els pròxims 10 anys, alguns experts determinen que un 30% i d'altres proposen un 50%, però el que està clar, és el canvi digital en el sector bancari i l'efecte que tindrà en els llocs de treball. A més a més, aquells llocs de treball que sobrevisquin a aquests canvis, no tindran les mateixes funcions que els treballadors de la banca actuals, en el futur es necessitaran qualitats i habilitats diferents a les demandades actualment, com ara el disseny i coneixements d'informàtica. Seguint la tendència actual, és probable que les Fintech segueixin centrant-se en les àrees més rentables, és a dir en proporcionar serveis directament al client i millorar la seva experiència amb l'empresa, delegant als bancs feines del back-office. Degut a això, les noves generacions podrien no obrir els seus primers comptes bancaris a un banc tradicional, sinó a un neobanc o *challenger bank*, o inclús a alguna de les Bigtech, les quals poden tenir un gran impacte en el futur dels serveis financers gràcies a la seva capacitat d'autofinançament i el coneixement sobre les necessitats dels clients. Actualment, han estat els *millennials* els que han liderat i han provocat gran part del canvi als sector financer, però amb el creixement de les noves generacions, l'impacte de les

eines digitals i de les innovacions tecnològiques pot ser molt més pronunciat que el que s'ha produït durant les últimes dècades.

Una de les tecnologies que pot tenir més impacte és el blockchain i la criptografia a través de De-Fi (Finances Descentralitzades), sistemes monetaris que utilitzen tecnologies blockchain públiques, és a dir, no depenen de cap entitat centralitzada per oferir els serveis. Aquests sistemes es poden utilitzar per millorar la transferència de diners o per crear noves monedes estables.

Un altra àrea en la que es pot produir un gran canvi és en els pagaments. No només, en el sector financer, sinó que pot provocar un canvi en la societat i en el dia a dia d'aquesta. Actualment ja es comença a percebre aquest canvi, la societat avança cap a un futur sense diners en efectiu. En moltes de les activitats de pagament diàries, moltes persones ja no utilitzen monedes o bitllets, sinó que es paga a través de targetes *contactless* (pagament sense contacte) o inclús amb els *smartphones* (mòbils intel·ligents). Aquest canvi pot aportar alguns beneficis a la societat, es pot reduir la corrupció o el blanqueig de diners. Tot i això, s'hauran de tenir en compte tres aspectes clau: el *customer experience*, la regulació i augment de la seguretat. L'evolució de noves formes de pagament *contactless*, vindrà acompanyada de l'evolució d'innovacions biomètriques, ja que pot ser un element clau per identificar la identitat de les persones. Una de les últimes barreres actuals que cal superar per esdevenir una societat *cashless* (sense efectiu) és la de les botigues tradicionals, ja que tots aquests petits comerços no disposen de les eines necessàries per realitzar els pagaments amb targetes o telèfons mòbils, o bé no permeten el pagament amb aquests tipus de tecnologies per a imports petits, principalment a causa de les taxes que han de pagar aquests comerciants per cada pagament que reben amb targeta. En el futur, les targetes i les formes de pagament que utilitzem actualment, possiblement seran com els diners efectiu que tenim avui en dia, s'utilitzaran menys ja que apareixeran noves formes de realitzar els pagaments.

7. BIBLIOGRAFIA

- ¿Cómo están adaptando las Fintech e Insurtech sus servicios a la crisis del COVID-19? (2020). Associació Espanyola de Fintech i Insurtech. Recuperat el X de maig de 2020 de <https://www.asociacionfintech.es/noticias-del-sector/como-estan-adaptando-las-fintech-e-insurtech-sus-servicios-a-la-crisis-del-covid-19/>.
- Accenture (2015). The future of Fintech and Banking: Digitally Disrupted or reimaged?. Recuperat de https://www.accenture.com/_acnmedia/accenture/conversion-assets/dotcom/documents/global/pdf/dualpub_11/accenture-future-fintech-banking.pdf.
- Álvarez, C. (2018). Diez consideraciones para la supervisión del 'fintech'. BBVA. Recuperat el 3 d'abril de 2020 de <https://www.bbva.com/es/diez-consideraciones-supervision-fintech/>.
- Associació Espanyola de Fintech i Insurtech (2017). Libro Blanco de la Regulación Fintech en España. Recuperat de https://asociacionfintech.es/wp-content/uploads/2018/06/AEFI_LibroBlanco_02_10_2017.pdf.
- Associació Espanyola de Fintech i Insurtech (2018). Decálogo para la implantación de un Sandbox en España. Recuperat de https://asociacionfintech.es/wp-content/uploads/2019/10/Decalogo_Sandbox.pdf.
- Associació Espanyola de Fintech i Insurtech (2018b). Propuesta para la implantación de un Sandbox en España. Recuperat de https://asociacionfintech.es/wp-content/uploads/2019/10/Informe_Final_Propuesta_Sandbox_Espa%C3%B1a.pdf.
- Autoritat Bancària Europea (2018). EBA 2019 Work Programme. Recuperat de <https://eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2410831/3534e85f-34ce-4e51-9b8c-e491bc45d19b/WP%20Binder.pdf?retry=1>.
- Autoritats de Supervisió Europea (2018). Fintech: Regulatory sandboxes and innovation hubs. Recuperat de <https://eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2545547/154a7ccb-06de-4514-a1e3-0d063b5edb46/JC%202018%2074%20Joint%20Report%20on%20Regulatory%20Sandboxes%20and%20Innovation%20Hubs.pdf>.
- Bank for International Settlements (2019). Annual Economic Report. Recuperat de <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e.pdf>.

- Bank for International Settlements (2019b). Report on open banking and application programming interfaces. Recuperat de <https://www.bis.org/bcbs/publ/d486.pdf>.
- Bank for International Settlements (2019c). Sound Practices: Implications of fintech developments for Banks and bank supervisors. Recuperat de <https://www.bis.org/bcbs/publ/d431.pdf>.
- BBVA adquire Simple (2015). BBVA. Recuperat el 13 de maig de 2020 de <https://www.bbva.com/es/bbva-adquire-simple/>.
- Bofill, J. (27 febrer 2020). Boosting technologies: What does the spanish sandbox mean for blockchain projects?. *Blockchain Spirit*. Barcelona.
- Carbó, S., Cuadros, P., i Rodríguez, F. (2020) Radiografía del sector Fintech espanyol, *Cuadernos de Información Económica*, (274), 25-31. Recuperat de https://www.funcas.es/publicaciones_new/publicaciones.aspx.
- Chishti, S., Barberis, J., i Vidal, M. (2017). *El futuro es FINTECH*. Deusto.
- Comissió Europea (2018). Plan de acción en materia de tecnología financiera: por un sector financiero europeo más competitivo e innovador. Recuperat de <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-109-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>.
- Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (2018). Estudio sobre el impacto en la competencia de las nuevas tecnologías en el sector financiero (Fintech). Recuperat de https://www.cnmc.es/sites/default/files/2173343_13.pdf.
- Deloitte (2016). Connecting Global Fintech: Hub Review 2016. Recuperat de <https://www.finextra.com/finextra-downloads/newsdocs/fintech-hub-review-2016.pdf>.
- Deloitte (2017). Fintech by the numbers. Recuperat de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/financial-services/dcf-fintech-by-the-numbers.pdf>.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S. i Hess, J., (2018). The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. World Bank. Recuperat de <https://globalfindex.worldbank.org/>.

El banco de España concede un plazo adicional de 15 meses para aplicar la nueva norma de pagos PSD2: ¿en qué consiste? (2019). El Economista. Recuperat el 7 d'abril de 2020 de <https://www.economista.es/economia/noticias/10148146/10/19/El-Banco-de-Espana-concede-un-plazo-adicional-de-15-meses-para-aplicar-la-nueva-norma-de-pagos-PSD2-en-que-consiste.html>.

Expert Group on Regulatory Obstacles to Financial Innovation (2019). 30 Recommendations on Regulation, Innovation and Finance. Recuperat de https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/191113-report-expert-group-regulatory-obstacles-financial-innovation_en.pdf.

Financial Stability Board (2017). Financial Stability Implications from Fintech. Recuperat de <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/R270617.pdf>.

Financial Stability Board (2019). Bigtech in finance: Market developments and potential financial stability implications. Recuperat de <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P091219-1.pdf>.

Financial Stability Board (2019b). Fintech and market structure in financial services: Market developments and potential financial stability implications. Recuperat de <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P140219.pdf>.

Findexable (2019). The Global Fintech Index 2020. Recuperat de https://findexable.com/wp-content/uploads/2019/12/Findexable_Global-Fintech-Rankings-2020exSFA.pdf.

Finnovating (2018). Observatorio de Innovación y Tendencias Fintech 2018. Recuperat de <https://www.finnovating.com/es/report/observatorio-fintech-2018/>.

Finnovating (2020). Fintech Investment Europe 2019. Recuperat de <https://www.finnovating.com/es/report/fintech-investment-in-europe-2019/>.

Finnovating i Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG (2020). Impacto del Covid-19 en el sector financiero. Recuperat de <https://www.finnovating.com/es/report/impacto-covid-19-sector-financiero/>.

Finnovating i Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG (2019). Sandboxes regulatorios en el sector financiero. Recuperat de <https://www.finnovating.com/es/report/sandboxes-regulatorios-sector-financiero/>.

Fintech, proptech, femtech, edtech y demás parientes (2018). BBVA. Recuperat el 17 de febrer de 2020 de <https://www.bbva.com/es/fintech-proptech-femtech-edtech-demas-parientes/>.

Funcionalitats (s.d.). Nomo. Recuperat el 15 de maig de 2020 de <https://nomo.es/ca/funcionalitats/>.

Garcia, R., Macieira, R., Llorens, A., Sierra, F., Marcos, C., (25 febrer 2020). The future of Fintech: Have digital Banks arrived to create a long-term banking alternative?. *Feel The Fintech Spirit*. Barcelona.

Garzón, M. (2019). Los ‘baby boomers’ y jubilados, un mercado potencial para las ‘fintech’. BBVA. Recuperat el 3 de març de 2020 de <https://www.bbva.com/es/los-baby-boomers-y-jubilados-un-mercado-potencial-para-las-fintech/>.

Hipoo (s.d.). Hipoo. Recuperat el 15 de maig de 2020 de <https://www.hipoo.com/>.

Hipoo, la primera fintech española que aplica tecnología al proceso de contratación de hipotecas (2018). Europa Press. Recuperat el 15 de maig de 2020 de <https://www.europapress.es/economia/finanzas-00340/noticia-hipoo-primera-fintech-espanola-aplica-tecnologia-proceso-contratacion-hipotecas-20180618124219.html>.

Igual, D. (2020). El impacto de la crisis del COVID-19 en las Fintech. Barcelona School of Management. Recuperat el 2 de maig de 2020 de <https://www.bsm.upf.edu/es/noticias/el-impacto-de-la-crisis-del-covid-en-las-fintech>.

Ilic, J. (2020). The Number of Fintech Start-ups Nearly Doubled and Hit Over 21,700 Globally. Finanso.se. Recuperat el 20 d'abril de 2020 de <https://finanso.se/the-number-of-fintech-start-ups-nearly-doubled-and-hit-over-21700-globally/>.

Instituto de Estudios Bursátiles (2015). La transformación digital de la banca española. Recuperat de https://www.ieb.es/wp-content/uploads/2015/11/estudio_banca_2015.pdf.

Instituto de Estudios Bursátiles (2017). Anuario IEB de Banca Digital y Fintech 2017. Recuperat de <https://www.ieb.es/ww2017/wp-content/uploads/2017/06/ANUARIO-P.-SIMPLES-COMPLETO.pdf>.

Instituto de Estudios Bursátiles (2020). Los desafíos 2020 de la industria financiera en España. Recuperat de https://www.ieb.es/ww2017/wp-content/uploads/2020/01/IEB-Informe_desaf%C3%ADos_del_sector_financiero_para_el_2020.pdf.

King, B. (2014). *Breaking Banks: The Innovators, Rogues, and Strategists Rebooting Banking*. John Wiley & Sons.

King, B. (2018). *Bank 4.0*. Marshall Cavendish Business.

KPMG (2019). Open banking opens opportunities for greater customer value. Recuperat de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/05/open-banking-opening-opportunities-for-customer-value.pdf>.

La criptomoneda 'fallida' de Facebook, Libra, comienza 2020 con problemas en Suiza (2020). *El Economista*. Recuperat el 11 de març de 2020 de <https://www.economista.es/empresas-finanzas/noticias/10308948/01/20/La-criptomoneda-fallida-de-Facebook-libra-comienza-2020-con-problemas-en-Suiza.html>.

La diferencia entre un neobank y challenger bank (2019). ABANCA Innova. Recuperat el 20 d'abril de 2020 de <http://abancainnova.com/es/opinion/la-diferencia-entre-neobank-y-challenger-bank/>.

Los 'millennials' transforman el 'fintech' (2019). BBVA. Recuperat el 3 de març de 2020 de <https://www.bbva.com/es/los-millennials-transforman-el-fintech/>.

Millennials: Good News for Fintech, Bad News for Banks (2018). International Fintech. Recuperat el 6 març de 2020 de <https://www.international-fintech.com/millennials-good-news-for-fintech-bad-news-for-banks/>.

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (2020). El Gobierno aprueba el proyecto de Ley para el establecimiento de un marco seguro de pruebas (sandbox) para la innovación tecnológica en el ámbito Financiero. Recuperat de https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/prensa/ficheros/noticias/2018/200218_np_sandbox.pdf.

Montfort, A. (Febrer 2020). Tokenomics, blockchain empowering economy. *Blockchain Spirit*. Barcelona.

N26 (s.d.). N26. Recuperat el 13 de maig de 2020 de <https://n26.com/es-es>.

Noya, E., Churruca, S., Pascual, J., i Sánchez, R. (26 febrer 2020). Barcelona Fintech City Series. *Tech Spirit Barcelona*. Barcelona.

Nuevos horizontes en los pagos B2B, la facturación electrónica y la tecnología de recuperación del IVA (s.d.). Voxel Group. Recuperat el 13 de maig de 2020 de <https://www.voxelgroup.net/es/>.

Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG (2017). Fintech, innovación al servicio del cliente. Recuperat de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/11/fintech-innovacion-servicio-cliente.pdf>.

Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG (2018). Comparativa de la oferta de la banca vs. Fintech. Recuperat de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2018/06/comparativa-oferta-%20banca-fintech.pdf>.

Perspectivas de la Economía Mundial, abril de 2020 – Capítulo 1 (2020). Fons Monetari Internacional. Recuperat el 2 de maig de 2020 de <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>.

Q&A: What Are The Fintech Trends To Watch In 2019? (2019). CB Insights. Recuperat el 27 de març de 2020 de <https://www.cbinsights.com/research/fintech-trends-qa-2019/>.

Reino Unido, principal 'hub' mundial del 'Fintech' (2019). ICEX España Exportación e Inversiones. Recuperat el 31 de març de 2020 de <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/sectores/servicios/noticias/NEW2019821615.html?sector=905>.

Robinhood (s.d.). Robinhood. Recuperat el 14 de maig de 2020 de <https://robinhood.com/us/en/>.

Sáez, V., Soler, O., Crespo, D., Monràs, P., Valls, G., (25 febrer 2020). Banks and Fintech: Hate or Love. *Feel The Fintech Spirit*. Barcelona.

Sampedro, R. (2020). Nace el mayor clúster fintech de España. *Expansión*. Recuperat el 16 d'abril de 2020 de <https://www.expansion.com/empresas/banca/2020/02/20/5e4da90a468aebc9078b45c3.html>.

Scratch (2013). The Millennial Disruption Index. *Viacom Media Networks*. Recuperat de <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2015/08/millennials.pdf>.

Simple, cómo una startup 'fintech' crea su modelo de negocio en la banca móvil (2015). BBVA. Recuperat el 13 de maig de 2020 de <https://www.bbva.com/es/simple-startup-fintech-crea-modelo-negocio-banca-movil/>.

Stulz, R. M. (2019). FinTech, BigTech, and the Future of Banks. *SSRN Electronic Journal*. Recuperat de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3455297.

Tapscott, D., Tapscott, A., i Salmerón, J. (2018). *La revolución blockchain*. Deusto.

The Global Neobanks Report: How 26 upstarts are winning customers and pivoting from hyper-growth to profitability in a \$27 billion market (2020). Business Insider. Recuperat el 23 d'abril de 2020 de <https://www.businessinsider.com/global-neobanks-report?IR=T>.

Tu acceso al Crowdlending (s.d.). MyTripleA. Recuperat el 15 de maig de 2020 de <https://www.mytriplea.com/>.

Vega, J. (2020). Radiografía de la fintech española. Así son las startups financieras del país. *Cinco días*. 21 de febrer de 2020 de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/02/18/emprendedores/1581985162_025872.html.

Verticales (s.d.). Associació Espanyola de Fintech i Insurtech. Recuperat el 9 de març de 2020 de <https://www.asociacionfintech.es/verticales/>.

We are the digital banking innovation hub (s.d.). InnoCells. Recuperat el 14 de maig de 2020 de <https://www.innocells.io/about/>.